R G B WH GR BL Grey Scale #13 C M Y K
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
INSTYTUT EKONOMIKI OBRONY

AON wewn. 4502/93

PROGNOZOWANIE WYDATKÓW WOJSKOWYCH RP

MATERIAŁY I STUDIA
Nr 13/1992

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
5/2082
05-002082-003-0
BIBLIOTEKA GŁÓWNA * AON * IV Zbiorów Jawnych - Akademii
BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM * Akademii Obrony Narod. * II
60461

WARSZAWA 1993

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Inches Centimetres
DANES-PICTA.COM

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
INSTYTUT EKONOMIKI OBRONY

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 60461
II
Akademii Obrony Narodowej

AON wewn. 4502/93

PROGNOZOWANIE WYDATKÓW WOJSKOWYCH RP

MATERIAŁY I STUDIA
Nr 13/1992

S/2082
Biblioteka Główna - Archiwum
Zbiorów Jawnych - Akademii Obrony Narodowej
IV

WARSZAWA 1993

Praca zespołowa:

płk prof.dr hab. Andrzej Sokołowski -kierownik naukowy

ppłk dr inż. Stefan Kurinia

mjr dr Janusz Płaczek

W S T Ę P

W Instytucie Ekonomiki Obrony prowadzone są badania dotyczące wydatków wojskowych RP i innych wybranych państw. W obszarze tych badań podjęto pracę ukierunkowaną na problematykę prognozowania wydatków wojskowych RP w latach dziewięćdziesiątych.

Współcześnie,co najmniej dwa czynniki - wzrost złożoności otoczenia oraz konieczność racjonalnego, w tym oszczędnego działania w Siłach Zbrojnych RP - powodują potrzebę dalszych badań w zakresie prognozowania wydatków wojskowych.

Celem opracowania jest przedstawienie prognoz wydatków wojskowych RP opracowanych przy pomocy wybranych metod prognozowania. W innym ujęciu cel ten można sformułować jako obliczenie kilku prognoz wydatków wojskowych w oparciu o przydatne - w tym zakresie - metody.

Co leży u podstaw potrzeby prowadzenia badań nad wydatkami wojskowymi, w tym zwłaszcza nad ich prognozowaniem ?

Sądzimy, że potrzeba prognozowania, znajomość trafnych prognoz wydatków wojskowych jest nieodzowna nie tylko z wymogów planowania wydatków w zakresie obronności państwa, lecz zwłaszcza z uwagi na przemiany międzynarodowe, a w tym kształtowanie się innych uwarunkowań bezpieczeństwa państwa.

Zarysowane powyżej potrzeby wskazują na konieczność permanentnego określania prognoz wydatków wojskowych RP, na poszukiwania, prowadzenia badań w tym zakresie, a zwłaszcza tworzenia nowych modeli określających dokładniej prognozy tych wydatków.

Powyższy cel starano się osiągnąć w niniejszym opracowaniu prezentując jego treści w trzech częściach:

- pierwsza - dotycząca metod prognozowania,
- druga - to prognozy wydatków wojskowych obliczone na mikrokomputerze w oparciu o wybrane metody,

- i trzecia - będąca próbą oceny uzyskanych prognoz.

W tym miejscu chcemy zwrócić uwagę na obliczone prognozy /rys. 3-14 /, które - w zależności od modelu - prezentują przyszłe /możliwe/ kształtowanie się wydatków wojskowych w Polsce do 2000 roku. Czytelnik może zwrócić uwagę na fakt, że niemal wszystkie prognozy wskazują trend malejący wydatków wojskowych i to zazwyczaj gwałtownie, a ciekawe wydają się obliczenia prognoz w oparciu o dane Sztabu Generalnego WP /rys.11-14 /, w tym zwłaszcza - liniowy model prognozy /rys.11 /. Model ten, choć w ostatecznym wyniku katastroficzny dla obronności kraju, jest jednym z lepiej "dopasowanych" modeli do uwzględnionych danych wejściowych, choć bardziej realnym wydaje się model wykładniczy /rys. 13 /.

Praca prezentująca w zarysie metody prognozowania, a następnie i określone prognozy obliczone komputerowo w oparciu o wybrane metody może być przydatna w niektórych komórkach ministerstwa ON, w Biurze Bezpieczeństwa Narodowego oraz w Akademii Obrony Narodowej.

Andrzej SOKOŁOWSKI

1. ZARYS METOD PRZYDATNYCH DO PROGNOZOWANIA WYDATKÓW WOJSKOWYCH

1.1. Prognozowanie jako czynnik podejmowania decyzji

W ogólnym ujęciu twierdzenia o przyszłości, czy też wyrażone opinie o tej przyszłości mogą mieć postać: predykcji, projekcji i prognozy.

Z uwagi na cel opracowania ograniczymy się do ogólnego rozróżnienia wyżej wymienionych pojęć.

P r e d y k c j a - to proces wnioskowania w celu określenia możliwie trafnej oceny wartości pewnej zmiennej losowej w zakładanym, przyszłym okresie [1/]. Można też powiedzieć, że predykcja to umiejętność systematycznego przewidywania będąca dobrym testem rozumienia określonego zjawiska.

Rezultatem predykcji winna być prognoza.

P r o j e k c j a - to taki rodzaj wnioskowania, w którym przyjmuje się określony zespół warunków początkowych, będących obwarowaniem dla dedukcji przyszłego stanu badanego zjawiska. Ujmując lapidarnie - projekcja to predykcja warunkowa.

Uproszczonym przykładem projekcji wydatków wojskowych może być także wnioskowanie, w którym w zespole warunków początkowych - świadomie - pominięto dynamikę dochodu narodowego

P r o g n o z a - to taki przypadek projekcji, który został wybrany ze względu na najwyższe prawdopodobieństwo przewidywanego rezultatu i to w sytuacjach, w których trudno formułować determistyczne przewidywania. Mówiąc inaczej prognoza to określenie wartości zmiennej prognozowanej w przyjętym okresie.

1/ Zob. Mała encyklopedia statystyki, PWE, Warszawa 1976, s. 446.

W opracowaniu będziemy używać określenia prognoza, przede wszystkim w znaczeniu osiągniętego wyniku, pewnego rezultatu oraz proces prognozy /prognozowania/, w odniesieniu do czynności, dochodzenia do wyniku prognozy.

W procesach społeczno-gospodarczych, obronnych i innych istotna jest ocena aktualnego stanu, czy też przebiegu tych procesów. W racjonalnych działaniach jest to jednak niewystarczające - potrzebny jest osąd zdarzeń /przebiegu procesu/ w przyszłości. Mówiąc inaczej - podczas kształtowania oceny aktualnego stanu, dokonywanej na potrzeby procesu decyzyjnego - niezbędna jest też świadomość konsekwencji jakie spowodują podjęte decyzje.

Można zatem powiedzieć, że prognoza - w ogólnym ujęciu - obejmuje stan obecny, a dotyczy przede wszystkim kształtowania się przyszłości. Znajomość, dokładna ocena teraźniejszości to podstawa właściwego prognozowania. Ocena ta, dobre określenie zależności badanego procesu - to warunek przewidywania z dużym prawdopodobieństwem. A tym samym uzyskania większej przydatności samej prognozy.

W tym miejscu powstaje pytanie: po co prowadzimy żmudny proces prognozowania, czy też do czego może służyć prognoza ? Otóż celem prognozy jest przede wszystkim przewidywanie, określanie stanów tej przyszłości. W ujęciu ogólniejszym odpowiedź na powyższe pytanie zawarta jest w następującym - powtarzalnym - cyklu

prognoza - nowy cykl zarządzania, w tym proces decyzyjny - określenie celów /zadań/ - ich ocena i realizacja - ora' kontrola.

W zarządzaniu, a dokładniej w procesie podejmowania decyzji, w przypadku niepewności określonych warunków tego procesu, cała istota prognozowania tkwi w trudności ustalania optymalnych celów /zadań/. Prognozowanie jest więc niezbędne nie tylko ze względu na wymóg dążenia do optymalizacji decyzji ale też na związaną z tym konieczność określenia /oszacowania/ przyszłego stanu procesu lub zjawiska.

Ujmując lapidarnie: prognoza to przewidywanie przyszłości mające ułatwić podejmowanie decyzji.

1.2. Metody prognozowania wydatków wojskowych

Prognozowanie, obok potrzeby sformułowania celu /zadania/ prognozy, a następnie określenia jej trafności ujmuje niejako trzeci czynnik - podstawę /ustosunkowania się / do ryzyka jakie niesie prognoza. Można zauważyć, że trafność prognozy i postawa wobec ryzyka określają, czy też determinują wybór samej metody prognozowania.

Stopień ryzyka jakie może ponieść decydent - to taki czynnik /głównie psychologiczny/, który - obok trafności prognozy - warunkuje użycie więcej niż jednej metody prognozowania. Chodzi nam o to, że prognozy - nie tylko ze względu na charakter zjawiska dla którego - ma być opracowana prognoza - mogą być wykonywane kilkoma metodami uwarunkowanymi właśnie powyższymi czynnikami.

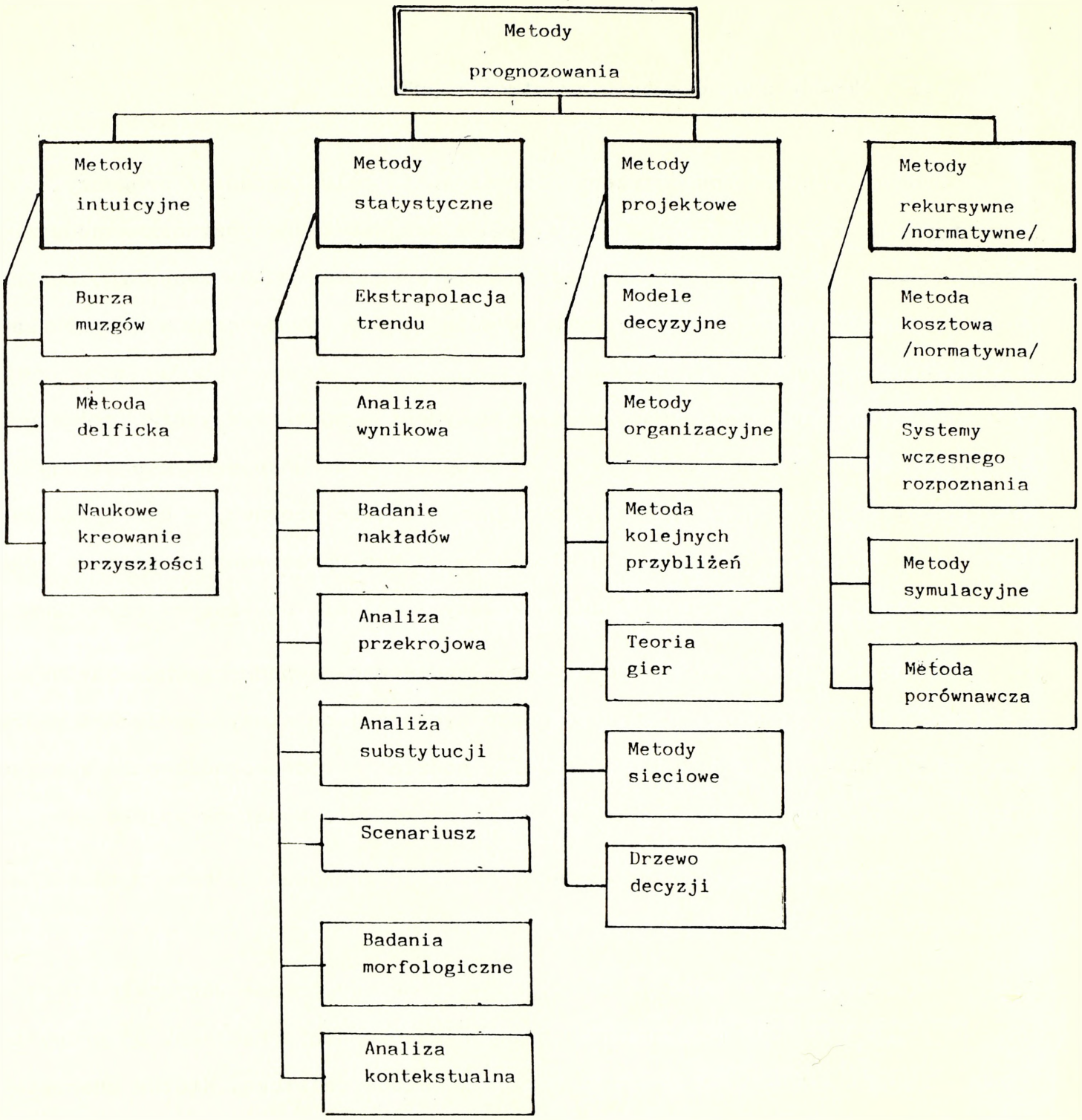
Nie tylko w odniesieniu do procesów społeczno-gospodarczych i obronnych, ale też i do innych procesów trudno podać wyczerpującą klasyfikację metod prognozowania. Dlatego podamy jedynie ogólny podział metod prognozowania z zaznaczeniem tych metod, które można użyć do prognozowania wydatków wojskowych.

Biorąc pod uwagę podstawowe cechy metod prognozowania, metody te można pogrupować w sposób podany na rys. 1 [2/].

Pierwsza grupa - metody intuicyjne - to metody przede wszystkim oparte na doświadczeniu osób prognozujących i posiadanych informacjach. Do grupy tej można zaliczyć między innymi burzę mózgów i metodę delficką. Któtka charakterystyka tych metod może dać wyobrażenie o pozostałych metodach intuicyjnych.

B u r z a m ó z g ó w to metoda grupowego myślenia na określony /zadany/ temat. Powinna doprowadzić do rozwiązania tematu poprzez dyskusję /wymianę myśli/. Można tu dodać, że w metodzie tej zakłada się uzyskanie, wśród wielu pomysłów, trafnego rozwiązania.

2/ Zob.W.Radzikowski, Techniki zarządzania, PWE, Warszawa 1974, s.23; E.T.Zawada, Wybrane metody statystyczne w prognozowaniu wojskowym, Wydawnictwo MON, Warszawa 1978, s.20 i dalsze.



Rys. 1. Podział metod prognozowania

M e t o d a d e l f i c k a - polega też na grupowym myśleniu, lecz nie podczas wspólnej sesji, a w czasie udzielania odpowiedzi w sposób korespondencyjny, na przygotowane formularze ankiety. Prognozowanie tą metodą przebiega w kilku krokach, po których-zazwyczaj- doprowadza się do jednoznacznej odpowiedzi /prognozy/.

Druga grupa to metody badawcze. W metodach tych stosuje się dane statystyczne /określające stan wiedzy o temacie prognozowanym/, które umożliwiają ekstrapolację danego zjawiska. Zaliczamy tu metody ekstrapolacji trendu i szeregów, analizę czynnikową i inne.

Uwzględniając fakt częstego stosowania metody ekstrapolacji funkcji trendu jak też i to, że metodą tą posłużymy się podczas prognozowania wydatków wojskowych - przedstawimy ją w szerszym ujęciu.

Wydatki wojskowe i ich struktura są wielkością złożoną. Jednoznaczne określenie wartościowe wydatków wojskowych, a następnie próba opracowania ich prognozy jest przedsięwzięciem stosunkowo trudnym.

Do pierwszej grupy właściwości, których ujednolicenie może doprowadzić do ujmowania wydatków wojskowych jako standard informacyjny, zaliczamy przede wszystkim:

- dążenie do porównywalności wydatków wojskowych w skali międzynarodowej,
- dostosowanie treści elementów składowych wydatków wojskowych do nowych potrzeb analitycznych lub zmian w strukturze tych wydatków,
- stosowanie jednolitej częstotliwości /publikacji/ informacji o wydatkach wojskowych.

Jedynie wymienione właściwości jakimi winny charakteryzować się informacje o wydatkach wojskowych dają obraz przygotowań przed rozpoczęciem samego procesu prognozowania.

W procesie opracowania prognozy, a faktycznie do jednych z pierwszych czynności tego procesu, zaliczymy wskazanie metod prognozowania przydatnych do określenia prognozy wydatków wojskowych.

Podczas rozpatrywania zjawisk masowych dotyczących wojska, a które przebiegają w długich przedziałach czasowych, można stwierdzić określone prawidłowości zmian tych zjawisk. Przebiegi zjawisk masowych trwających wiele lat mogą być uwarunkowane:

- trendami rozwojowymi,
- wahaniami cyklicznymi
- i wahaniami nieregularnymi.

W ujęciu szerszym, w odniesieniu do zjawisk obronno-gospodarczych - do których należą wydatki wojskowe, można stosować modele ekonometryczne, w których zakłada się pewną eliminację /"wygładzenie"/ wpływu wahań cyklicznych i nieregularnych. A zatem uwypukla się określoną tendencję rozwojową zjawiska.

Do prognozowania zjawisk, które można przedstawić za pomocą szeregów statystycznych, zalicza się też wydatki wojskowe. Tak więc wydatki te odzwierciedlane są za pomocą szeregów czasowych [3/]. W takim przypadku można zastosować metodę ekstrapolacji funkcji trendu na okres przyszły. Użycie tej metody do potrzeb prognozowania polega przede wszystkim na "wyrównaniu" szeregu czasowego, a więc na zastąpieniu szeregu mającego nieregularny przebieg - innym szeregiem. Ten ostatni szereg może lepiej charakteryzować badane zjawisko, a tym samym pozwolić na określenie tendencji jego przebiegu.

W klasycznym postępowaniu samo prognozowanie poprzedzone jest doborem zmiennych niezależnych /objaśniających/ i konstrukcją modelu [4/].

Dobór /zebranie/ informacji o zmiennych zależnych dotyczy określonego odcinka czasu w przeszłości, a który jest nazywany przedziałem czasowym próby. Odcinek ten - np. w badaniach wydatków wojskowych - ma charakter szeregu czasowego, tzn. ciągu realizacji zmiennej niezależnej w kolejnych okresach czasowych /latach/.

Podczas prognozowania wydatków wojskowych mamy więc do czynienia z potrzebą datowania, tzn. umieszczania przy zmiennych symbolu informującego o tym, do jakiego okresu ta zmienna należy. Upraszczając nieznacznie zagadnienie

3/W szeregach statystycznych można wyodrębnić szeregi czasowe, w których zmienna zależna jest funkcją czasu. Szeregi czasowe opisują zazwyczaj zjawiska w nielicznych zbiorowościach, np.wielkości wydatków wojskowych w dochodzie narodowym w latach 1981-1990.

4/W zależności od charakteru badanego zjawiska-budowa modelu może poprzedzać określenie zmiennych niezależnych.

powiemy, że zbiór wartości zmiennych objaśniających tworzy tzw. pole predykcji. Dla znanego pola predykcji można obliczyć szereg prognoz, choć praktycznie sprowadza się to do sporządzania jednej prognozy w oparciu o model. Model ten w procesie predykcji /wnioskowania/ podlega oszacowaniu i zweryfikowaniu, by ostatecznie otrzymać określoną prognozę kształtowania się wydatków wojskowych.

Do podstawowych zagadnień prognozowania można też zaliczyć kwestię wyboru metody / metod / prognozowania. Zwrócimy tu uwagę na dwie sprawy - trafności prognozy i koszty jej opracowania.

Intuicyjnie zazwyczaj stwierdzamy, że trafniejsza prognoza to dokładniejsze decydowanie o wydatkach wojskowych i ich strukturze [5/].

W ujęciu ogólnym mamy jednak do czynienia z wyborem pomiędzy trafnością prognozy a wielkością kosztów jakie trzeba będzie ponieść na jej sporządzenie; uwzględniając też stopień "adaptacji" zjawiska do zachodzących zmian w jego otoczeniu- otrzymamy podstawowe przesłanki wyboru określonej metody lub metod do prognozowania, np. wydatków wojskowych.

Z uwagi na charakter zjawiska, jak też postać danych oraz inne czynniki do prognozowania wydatków wojskowych można zastosować, m.in. następujące metody:

1/ metodę ekstrapolacji funkcji trendu,

2/ metodę porównawczą,

3/ i metodę normatywną.

Ekstrapolacja funkcji trendu

W procesie prognozowania wyróżnia się istotny etap: budowy modelu badanego zjawiska. W badaniach społeczno-gospodarczych, wojskowych i innych owym modelem jest najczęściej model ekonometryczny.

Ogólnie modele ekonometryczne można podzielić na:

1/ modele proste,

2/ modele rekurencyjne,

3/ modele o równaniach współzależnych.

5/ Mogą istnieć przypadki, gdy z punktu widzenia wyboru trafnej decyzji wystarczająca może być mniej dokładna prognoza.

Wydatki wojskowe mogą być prognozowane w oparciu o liniową funkcję trendu, o następującej postaci analitycznej:

$$W_w = A_o + A_1 T + e, \qquad /1/$$

gdzie: A_o, A_1 - parametry stałe modelu prognozy,

T - zmienna niezależna, wielkość wydatków wojskowych w poszczególnych okresach /latach/ wziętych do badania, przy czym $T = t_1, t_2, \ldots, t_n$,

e - składnik losowy [6/].

Dysponując n parami danych zmiennych W_w i T oraz po przeprowadzeniu estymacji można otrzymać funkcję analityczną postaci:

$$W_w = a_o + a_1 t_i, \qquad /2/$$

gdzie: W_w - wartość teoretyczna szukanej funkcji trendu,

a_o, a_1 - ocena /oszacowanie/ parametrów A_o i A_1, i = 1,2,3,...,p /okres prognozy/.

W powyższym przypadku model ekonometryczny składa się z jednego równania. Zmienna W_w /wydatki wojskowe/ jest odzwierciedlona przez model liniowy w postaci /1/.

Różne zjawiska występujące również w wojsku, charakteryzują się trendem rozwoju, który może być opisany funkcją liniową.

Dlaczego tego rodzaju model ekonometryczny może być wybrany do prognozowania wydatków wojskowych ? Obok podanych już uwarunkowań można jeszcze tu wspomnieć o fakcie, że prognoza wydatków będzie raczej prognozą krótkoterminową, o horyzoncie czasowym kilku lat, a co najistotniejsze wspomniany model zapewnia

---

6/ Składnik losowy reprezentuje łączny efekt oddziaływania na zmienną zależną tych czynników, które nie zostały uwzględnione przez zmienne objaśniające /niezależne/ w modelu.

na ogół wysoki rząd dokładności prognozy. Stąd w dalszej części opracowania zastosowany zostanie klasyczny model trendu dla opracowania prognozy wydatków wojskowych RP w latach dziewięćdziesiątych naszego stulecia.

Istotą ekonometrycznego modelu rekurencyjnego jest wypracowanie kolejnej zmiennej endogenicznej /objaśnianej/ nie tylko od zmiennych egzogenicznych /objaśniających/, ale i od niektórych poprzednich zmiennych endogenicznych.

Rekurencyjny charakter modelu - w ujęciu ogólnym - polega na możliwości wyznaczenia przyczynowej kolejności zmiennych.

Modele o równaniach współzależnych mogą być stosowane w przypadkach,gdy kształtowanie się czynników określanego zjawiska występuje w dłuższym okresie. Wówczas to możliwe jest uchwycenie współzależności tych czynników. Na przykład podczas prognozowania wielkości podstawowych elementów wydatków wojskowych /utrzymanie stanów osobowych, kosztów szkolenia i eksploatacji sprzętu i innych/, stwierdzamy, że w długich okresach określone czynniki oddziaływują na wielkość tych elementów, a tym samym wpływają na parametry modelu ekonometrycznego.

Trzecia grupa - metody projektowe wykorzystują do prognozowania metody matematyczne i modelowane procesów gospodarczych. W prognozowaniu tym często stosuje się komputery, zwłaszcza w modelowaniu określonych procesów w skali makro.

Do grupy metod projektowych należą m.in. metody decyzyjne i metody optymalizacyjne. W metodach decyzyjnych stosuje się modele matematyczne /modele heurystyczne/, a w metodach optymalizacyjnych najczęściej stosowane są metody programowania liniowego i nieliniowego oraz metody programowania stochastycznego /podczas badania probabilistycznych problemów decyzyjnych/.

Ostatnia grupa metod prognozowania to metody rekursywne /normatywne/. W ogólnym ujęciu proces prognozowania wykonywany jest w dwóch powtarzających się fazach: pierwsza z nich określa hipotetyczny stan początkowy badanego procesu, druga - to realizacja zbliżenia do wybranego stanu końcowego, a otrzymany wynik uwzględnia się do korekty stanu początkowego. Powracając do fazy pierwszej

a następnie drugiej powtarza się proces prognozowania, aż do uzyskania porządanej prognozy, np. ze względu na oczekiwany poziom błędu.

W ramach tej grupy można posługiwać się metodą w postaci systemu wczesnego rozpoznania, której podstawowym celem jest dostarczanie odpowiednio wcześniej informacji np. o zagrożeniach gospodarczych z zakresu obronności kraju. System taki dostarczający informacji o prognozowanym zjawisku może być realizowany przez:

a/ określenie obszaru obserwacji, tzn. informacji dziedzin, które mają wpływ na zagrożenie obronne kraju w zakresie gospodarczym,

b/ wyznaczenie punktów pomiaru, tzn. miejsc /źródeł/ informacji, które będą charakteryzować badane zagrożenia gospodarcze.

W oparciu o obie fazy tworzony jest swoisty proces iteracji; przy czym zarówno w fazie pierwszej /a/, jak i fazie drugiej /b/ mogą być modyfikowane dziedziny informacji oraz miejsca ich pomiaru.Ostatecznie system wczesnego rozpoznania zbudowany w oparciu o technikę komputerową, dostarcza prognozy badanego zjawiska.

Metoda porównawcza

W prognozowaniu wydatków wojskowych przydatna jest m e t o d a p o r ó w n a w c z a , która - w ogólnym zarysie - polega na wykorzystaniu do ustalenia poziomu przyszłych wydatków, informacji o wskaźnikach wzrostu budżetów wojskowych, jak też ich udziale w dochodzie innych państw [7/].

Metoda powyższa stawiana jest jako uzupełniająca lub równoległa do innej metody prognozowania wydatków wojskowych.

Metoda normatywna

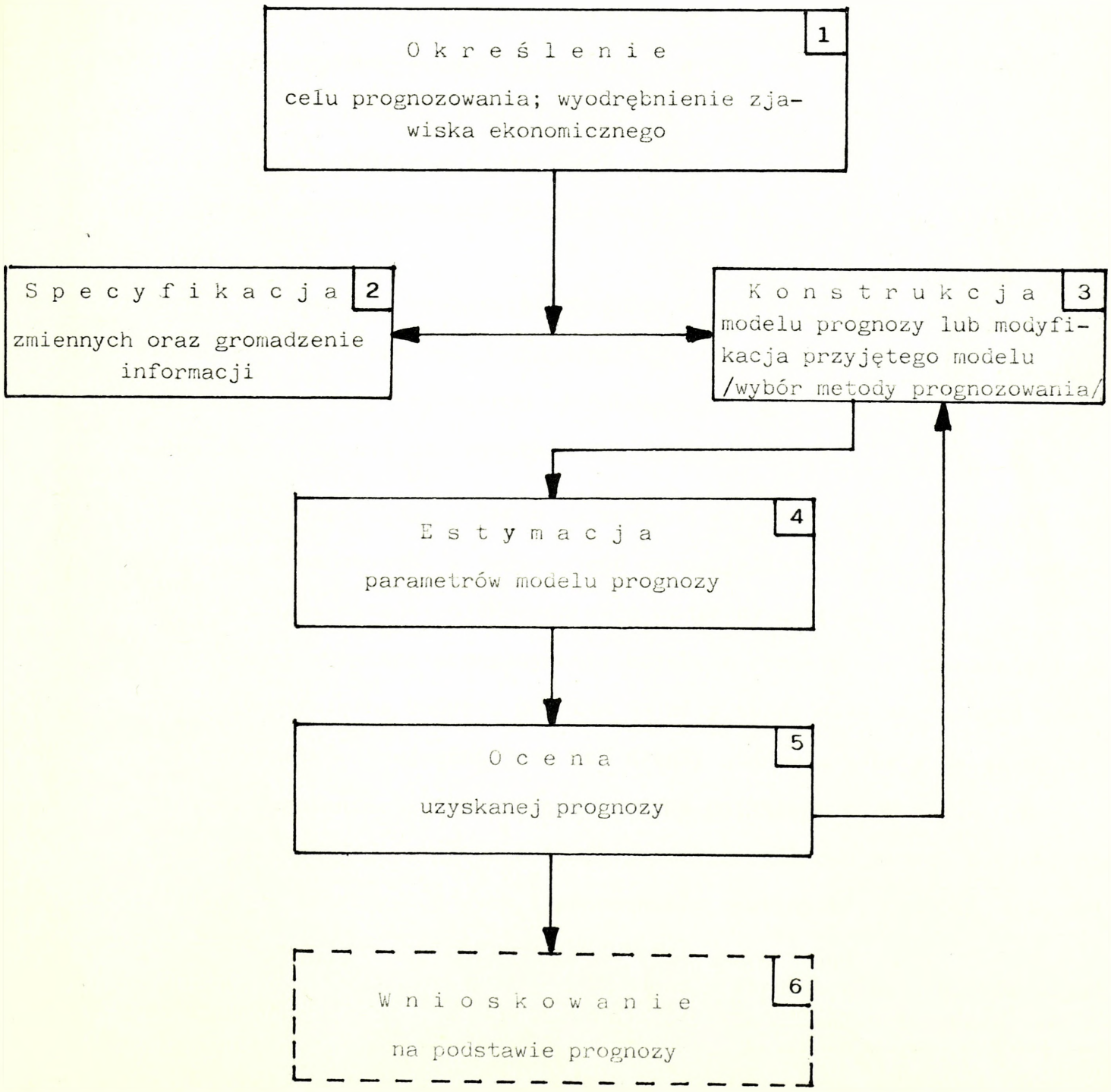
Do metod prognozowania można też zaliczyć m e t o d ę n o r m a t y w n ą , która polega na zastosowaniu do określania prognozy pewnych norm.

7/ Zob. M.Daniluk, Wydatki wojskowe we współczesnym świecie, MON,Warszawa 1980, s. 150-151.

Stosuje się tu określone normy dotyczące badanego zjawiska, np. kosztów szkolenia jednego żołnierza, normy dotyczące kosztów eksploatacji urządzeń technicznych i inne, które ostatecznie służą do opracowania prognozy wydatków wojskowych.

Wiarygodność prognozy w znacznym stopniu zależy od norm dotyczących badanego zjawiska; postuluje się, by normy te określone były w oparciu o przeprowadzone badania, a następnie zweryfikowane w praktyce.

Proces prognozowania można przedstawić w sposób podany na rys. 2 [8/].



Rys. 2. Ogólny schemat procesu prognozowania

8/ Zob. Ekonometria,praca zbiorowa pod red.M.Krzysztofiaka,PWE,Warszawa 1984,s.33.

Prawie we wszystkich metodach prognozowania bardzo ważny dla wyników prognozy jest etap preparacji zmiennych, które znajdą się w modelu prognozy, a przede wszystkim gromadzenie niezbędnych informacji statystycznych i ich ocena /zob. etap 2 na podanym schemacie/. Następny rozdział opracowania dotyczy tego zagadnienia.

Janusz PŁACZEK

2. CHARAKTERYSTYKA DANYCH I ŹRÓDEŁ DOTYCZĄCYCH WYDATKÓW WOJSKOWYCH

W literaturze przedmiotu występują dość znaczne różnice w szacunkach wydatków wojskowych dotyczących danego kraju, a odnoszących się do tego samego roku. Problem ten wydaje się być istotnym, przy próbie dokonywania prognoz tych wydatków, bądź też ich redukcji. Dlatego też wydaje się za celowe przybliżenie tej tematyki, mając na uwadze wydatki wojskowe Polski.

W teorii badanego zjawiska [1/] zwraca się uwagę na potrzebę uwzględniania, przy próbie dokonywania szacunków wydatków wojskowych i ich porównań w skali międzynarodowej następujących elementów:

- różnic w treści kategorii wydatków wojskowych,
- jakości danych źródłowych o wydatkach wojskowych,
- ograniczonej porównywalności walut narodowych /kursy walutowe i skutki inflacji/,
- trudności w ustaleniu rzeczywistych kosztów produkcji zbrojeniowej zniekształconych przez różnego rodzaju dotacje, ulgi i preferencje,
- różnic przy obliczaniu dochodu narodowego według metody MPS i SNA, jako wielkości odniesienia dla wydatków wojskowych.

W dalszej części zagadnienia te zostaną w sposób syntetyczny omówione.

W różnych państwach, a także wśród wyspecjalizowanych ośrodków badawczych, definicje wydatków wojskowych mają odmienny zakres.

Przykładowo w Polsce przez wydatki wojskowe rozumie się planowane i ponoszone kwoty pieniężne budżetu państwa na siły zbrojne. W strukturze krajowych tych wydatków najważniejsze ich działy stanowią koszty związane z: utrzymaniem, szkoleniem i wyposażeniem wojska Polskiego. Do wydatków tych zalicza się także wydatki na inwestycje /budowle ogólnowojskowe, budynki mieszkalne dla żołnierzy zawodowych i pracowników cywilnych/. Nie obejmują one

---

1/ A.Rogucki, Założenia porównawcze i tendencje strukturalne wydatków wojskowych niektórych państw, w: Wydatki wojskowe - analiza porównawcza, WAP Warszawa 1989, s. 197.

natomiast wydatków państw na służbę graniczną, czy oddziały wojska podporządkowane Ministerstwu Spraw Wewnętrznych. Do wydatków wojskowych nie wlicza się emerytur pracowników podległych MON, jak również części kosztów prac badawczo-wdrożeniowych prowadzonych dla potrzeb tego resortu.

Natomiast według definicji obowiązującej w Pakcie Atlantyckim wydatki wojskowe mają szerszy zakres niż w naszym kraju. Obejmują one większą pojemność w stosunku do takich pozycji jak: wojskowe prace badawczo-rozwojowe, rozwój i utrzymanie infrastruktury, podtrzymywanie systemu mobilizacyjnego w gospodarce. Dodatkowo definicja wydatków wojskowych NATO uwzględnia również emerytury pracowników wojska, jak również inne świadczenia dla tej grupy ludności. Istotne jest przy tym zaliczanie do wydatków wojskowych kwot przeznaczonych m.in. na badania w zakresie energii atomowej. Mniej więcej taki zakres wydatków wojskowych jest lansowany przez Międzynarodowy Instytut Badań Strategicznych / IISS/ w Londynie [1/].

Inny ośrodek badawczy - Amerykańska Agencja Kontroli Zbrojeń i Rozbrojenia /ACDA/ przez wydatki wojskowe rozumie bieżące i kapitałowe nakłady na utrzymanie sił zbrojnych, powiększone o militarne składniki badań w takich dziedzinach jak: energia atomowa, przestrzeń okołoziemska i kosmiczna oraz ogólne wydatki na badania i rozwój, pomoc wojskową dla zagranicy, wydatki na siły paramilitarne zwiększające potencjał wojskowy kraju, zapasy strategiczne itp [2/].

Definicja wydatków wojskowych stosowana w opracowaniach Sztokholmskiego Międzynarodowego Instytutu Badań nad Pokojem /SIPRI/ zawiera następujące elementy:

- płace pracowników resortu obrony /uposażenia i utrzymanie/,
- emerytury,
- eksploatacja i utrzymanie sprzętu,
- zakup uzbrojenia i sprzętu wojskowego,
- budownictwo wojskowe,

1/ The Military Balance 1977.

2/ World Military Expenditures 1968-1967, ACDA, Washington 1967, s. 20-21.

- prace badawczo-rozwojowe,
- pomoc militarna,
- obrona cywilna,
- siły paramilitarne,
- prace badawczo-rozwojowe oraz działalność produkcyjna w zakresie wykorzystania energii jądrowej i przestrzeni kosmicznej [1/].

Zasadnicza różnica między definicją stosowania przez SIPRI a definicją NATO polega na nieuwzględnianiu przez tę ostatnią większej części wydatków o charakterze paramilitarnym /chodzi tu o finansowanie działalności organizacji paramilitarnych oraz części sił policyjnych /a także wydatków na obronę cywilną/.

Uogólniając to zagadnienie trzeba stwierdzić, że zakres pojemności definicji wydatków wojskowych uznawanych w naszym kraju jest węższy od przyjmowanych przez ośrodki zachodnie.

Istnieje kilka dostępnych i cyklicznie ukazujących się źródeł pozyskania informacji o wydatkach wojskowych Polski.

W kraju są to:

- preliminarze budżetowe, w których występuje pozycja "planowane wydatki ministerstwa obrony narodowej /część 30 budżetu państwa/. Oprócz ogólnej sumy występuje tam także klasyfikacja przedmiotowa tych wydatków,
- roczniki statystyczne GUS. Do 1988r. podawano jedynie ogólną kwotę wydatków budżetowych państwa poniesioną na obronę narodową. Obecnie w materiałach tych znajduje się wstępna klasyfikacja przedmiotowa tych wydatków.

Wydatki w obu tych źródłach podawane są w walucie narodowej.

Za granicą wydawane są przez specjalistyczne instytuty zajmujące się tą tematyką /ACDA, IISS, SIPRI/, roczniki w których można znaleźć informacje o wydatkach wojskowych Polski. Opierają się one o szacunki i własną

1/ World Armaments and Disarmament, SIPRI 1969-70, s. 259.

metodykę zaliczania poszczególnych kwot do wydatków wojskowych. Przeważnie naliczane są w USD, w cenach bieżących. Otrzymane i publikowane szacunki wydatków wojskowych różnią się i to znacznie między sobą.

Starając się wyjaśnić zagadnienia jakości danych należy zaznaczyć, że m.in. chodzi tu o rozbieżności w wielkościach wydatków wojskowych wg określonego źródła dotyczącego jednego roku, a przedstawionego przez kolejne roczniki. Taki stan rzeczy ma miejsce przy dokonywaniu porównań wydatków wojskowych wg roczników "The Military Balance". Trafnie ujęto ten problem w poniższej tabeli.

Tabela 1. Wydatki wojskowe Polski w 1986 roku na podstawie różnych roczników The Military Balance /ceny bieżące w mln USD/

Wyszczególnienie	Roczniki The Military Balance IISS [1/]		
Polski	1986-87 [2/]	1987-88 [3/]	1988-89 [4/]
	7729	8490	8484

1/ Dany rocznik przedstawia informacje za pierwszy rok oraz wyrywkowo za lata wcześniejsze.

Źródło: 2/ The Military Balance 1986-1987, London, 1986, s. 49.

3/ The Military Balance 1987-88, London, 1987, s. 47.

4/ The Military Balance 1988-89, London, 1988, s. 24.

Należy dodać, że nieścisłości te dotyczą także szeregu innych państw i nie jest to wynikiem względów politycznych. Wynika to prawdopodobnie z przyjętych do szacunków kursów walut, a także zniekształceń powstałych w wyniku oceny inflacji.

W stosunku do pierwszego z wymienionych powodów należy stwierdzić , że występuje brak jednolitej metodologii stosowania przeliczników walutowych

do szacowania wydatków wojskowych. Przede wszystkim chodzi tu o różny poziom szacunków przeliczników dewizowych dla walut od niedawna wymienialnych /w tym dla Polski/. Przykładowo, specjalistyczne instytuty zachodnie próbują rozwiązać ten problem opierając się na sile nabywczej walut wyliczonej dla poszczególnych grup wydatków sektora cywilnego i przeniesieniu ich na zasadzie analogii do odpowiedniej kategorii wydatków wojskowych stosując zróżnicowane przeliczniki walut. Wprowadza się jeszcze inny sposób polegający na stworzeniu i zastosowaniu "wojskowej" siły nabywczej walut. Są one jednak od 7-12% niższe od kursów walutowych opartych o siłę nabywczą walut odniesionych do sektora cywilnego. Kursy te mają zarówno swoich zwolenników, jak i przeciwników. Stosowanie ich powodowało dotychczas wyraźne zawyżanie / o ok. 50%/ wydatków wojskowych państw byłego Układu Warszawskiego. W ostatnich latach uczynienie wymienialności walut w państwach Europy Środkowo-Wschodniej, nie rozwiązało tego problemu. Siła bowiem nabywcza każdej z walut w odniesieniu do towarów i usług wojskowych jest różna. Wynika to, że nie wszystkie usługi, towary i przedmioty wojskowe są przedmiotem szerokich obrotów międzynarodowych. Stąd też oficjalny kurs walutowy w tych państwach nie może być określany przez swobodną grę popytu i podaży i w zasadzie nie powinien być używany do przeliczeń wydatków wojskowych.

Z zagadnieniem tym wiąże się problem inflacji. Chodzi tu o trudności w uchwyceniu realnych cen z powodu ich wzrostu. Sprawa jest bardzo istotna w państwach o wysokim wskaźniku wzrostu cen towarów i usług w skali roku, do których zalicza się także Polska. Utrudnia to analizę dynamiki jakichkolwiek wydatków. Dodatkowo inflacja nie należy do zjawisk krótkotrwałych, gdyż występuje już od kilku lat przybierając model falowy. Największą trudność sprawia jednak rozgraniczenie inflacji spowodowanej wzrostem cen towarów i usług typowo wojskowych od pozostałych cen. Oprócz tego nakładają się na to zmiany ilościowe. Stąd też kłopotliwe jest, w sposób jednoznaczny, uchwycenie kosztów i sprowadzenie ich do miar porównywalności tak w skali narodowej jak również międzynarodowej.

Uogólniając to zagadnienie, trzeba stwierdzić, że różnice w szacunkach wydatków wojskowych wynikają przede wszystkim z meritum treści przyjęcia tej kategorii wydatków wojskowych, a także szacowania kursów walut przy przeliczeniu

z waluty narodowej na dolary USA. Przykładowym rezultatem takich działań jest poniższe zestawienie informacji statystycznych dotyczących wydatków wojskowych Polski wg instytutów zachodnich.

		Szacunki instytutów zachodnich		
	rok	ACDA	IISS	SIPRI x
Polska	1986	17,760	7,729	2,580
	1987	17,950	5,900	2,290

Tabela 2 Wydatki wojskowe Polski dla 1986 i 1987 roku oszacowane przez instytuty zachodnie /w mld dol.USA, wg cen bieżących/

Źródło: The Military Balance 1988-89, US Arms Control and Disarmament Agency, Word Military Expenditures and Arms Transfer 1988, Washington D.C. ; SIPRI Yearbook 1990, World Armaments and Disarmament Stockholm 1990.

x - wg cen stałych z 1986r.

Przywołane dane ukazują istotne rozbieżności w szacunkach wydatków wojskowych Polski. Szczególnie duże odchylenia występują dla byłych państw socjalistycznych. Było to spowodowane, w tym czasie, manipulowaniem kursami walut tych państw przez zachodnie ośrodki, dla osiągnięcia swych celów natury politycznej.

Starając się uchwycić rzeczywiste kwoty budżetu państwa przeznaczonego na siły zbrojne, należy nie zapominać o dotychczasowym pośrednim finansowaniu tej działalności przez państwo w postaci udzielania ulg i preferencji krajowym producentom broni i wyposażenia dla wojska. Specjaliści ze Sztabu Generalnego WP szacowali, że w latach 1987-1989 wielkość udzielonych ulg oraz dotacji dla tych podmiotów gospodarczych wahała się w granicach 11% - 12,3% - 8,1% licząc w stosunku do całości budżetu MON. /W 1990r. jedynie 2,2%/. Stąd też można sądzić, że rzeczywiste wydatki wojskowe RP mogłyby być w tym czasie powiększone z tego tytułu średnio o ok. 10%.

Kolejną trudnością przy prowadzeniu porównań wydatków wojskowych w skali międzynarodowej jest ich porównanie do dochodu narodowego. Z tym, że chodzi tu o określenie drugiego w kolejności czynnika, a bliżej o jego sposób liczenia.

W metodzie stosowanej w gospodarce realnego socjalizmu, dochód narodowy powstaje wyłącznie w sferze produkcji materialnej /metoda MPS/. Natomiast w gospodarce kapitalistycznej dochód narodowy tworzy wszelka działalność gospodarcza, także nieprodukcyjna /metoda SNA/. Sprowadza się to głównie do powiększenia dochodu o wartość usług niematerialnych.

Najczęściej w literaturze i w praktyce dla zapewnienia pełnej porównywalności wielkości dochodów narodowych przelicza się dochody narodowe państw stosujących metodologię liczenia MPS na wielkość wg metodologii SNA. Przeliczenia takie mają charakter szacunków. Praktycznie rzecz biorąc chcąc przejść od obliczeń dochodu narodowego według metody MPS do SNA wartość wytworzonego dochodu narodowego /obliczanego wg MPS/ należałoby powiększyć o pełną wartość wszystkich usług niematerialnych i jednocześnie zmniejszyć o wartość dóbr materialnych zużytych przy ich wytwarzaniu. Ponadto uzyskaną wielkość należałoby jeszcze pomniejszyć o wartość usług niematerialnych zużytych przy produkcji dóbr materialnych i usług niematerialnych. Najczęściej ustala się szacunkowo wielkość usług niematerialnych i o nie powiększa się dochód narodowy państwa uzyskując dochód narodowy liczony wg metody SNA. W rzeczywistości dochód narodowy liczony metodą MPS jest mniejszy o ok. 15-20% od dochodu narodowego liczonego wg metody SNA. Zależy to od skali produkcji niematerialnej w danym państwie.

Ustalenia wymaga również problem czy w ujednoliconej dla porównań międzynarodowych metodologii przyjmować dochód narodowy brutto czy netto. Nie wnikając w szczegóły chodzi praktycznie o to, czy uwzględniać wielkość amortyzacji /dochód brutto/, czy też ją pomijać /dochód netto/. Ze względów czysto praktycznych bardziej przydatna wydaje się wielkość brutto dochodu narodowego. Wniosek praktyczny jaki wypływa z tego stwierdzenia sprowadza się do konieczności powiększenia dochodów narodowych byłych państw realnego socjalizmu /stosujących metodę MPS/ o wielkość amortyzacji, którą możemy uzyskać z roczników statystycznych.

Zaprezentowane powyżej trudności w analizach porównawczych wydatków wojskowych nie przekreślają ich możliwości stosowania. Są one jedynie utrudnione. Ze względu na potrzebę ich prowadzenia, specjalistyczne instytuty próbują pokonać problemy z tym związane i publikują kwoty wydatków wojskowych poszczególnych państw wg swoistej metodologii, którą starano się powyżej w sposób syntetyczny przedstawić. Nie można zatem obecnie ściśle ustalić wielkości wydatków wojskowych poszczególnych państw i dokonywać ich porównań bez odpowiedniej korekty. Podawane, w różnych publikacjach i analizach wielkości tych wydatków można traktować tylko jako dane przybliżone.

Opierając się na ich szacunkach /nie podważając metodologii liczenia samych wydatków/ w dalszej części pracy przedstawimy prognozę samych wydatków wykorzystując przy tym wybrane metody.

Dla niniejszego opracowania przyjmujemy dane o wydatkach wojskowych zestawione przez Sztab Generalny WP wg waluty narodowej /tabela 3/ oraz SIPRI w dol.USA /tabela 4/.

Tabela 3. Dynamika wydatków wojskowych Polski w latach 1980-92 w mld zł.

Lata	ceny bieżące w mld zł	ceny stałe w mld zł	Lata	ceny bieżące w mld zł	ceny stałe w mld zł
1980	66,6	-	1990	14 637	41 756
1981	76,9	-	1991	18 211	27 142
1982	175,8	-	1992	24 021	24 021
1983	191,0	-			
1984	250,9	-			
1985	315,2	50 000[x]			
1986	411	56 963			
1987	506	55 311			
1988	768	51 550			
1989	2147	46 395			

x - szacunek własny

Zródło: Roczniki Statystyczne GUS, Materiały Sztabu Generalnego WP, Kwiecień 1992r.

Tabela 4. Wydatki wojskowe Polski w latach 1981-1991 /wg cen stałych roku 1988, w mln dol.USA/.

Lata	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Wydatki wojskowe Polski	4117	4262	3796	4332	4730	5945	5863	5657	3904	3869	3612

Zródło: SIPRI Yearbock 1991, World Armaments and Disarmament, International Peace Rescarch Institute. Stockholm 1991. s.170, SIPRI Yearbook 1992, s.260.

Stefan KURINIA

3. PROGNOZOWANIE WYDATKÓW WOJSKOWYCH METODĄ TENDENCJI ROZWOJOWEJ

3.1. Istota modelowania tendencji rozwojowej

W modelowaniu tendencji rozwojowej wielu zjawisk wielkość charakteryzująca dane zjawisko zależy od tak wielu czynników, że trudno byłoby je wszystkie wyodrębnić.Przyjmujemy zatem, że reprezentantem tych wszystkich czynników jest czas. Stąd modele tendencji rozwojowych są funkcjami jednej zmiennej - zmiennej niezależnej czasowej. Zmienna zależna stanowi wielkość charakteryzującą badane zjawisko, w tym przypadku wielkość wydatków wojskowych.

O wyborze postaci analitycznej funkcji charakteryzującej zależność wydatków wojskowych od czasu decydują dwa elementy:

- zgodność funkcji z kształtem badanej zależności,
- prosty wzór postaci funkcji.

W literaturze przedmiotu wykorzystywane są między innymi następujące funkcje:

- funkcja liniowa

$$Y = a \cdot t + b + u$$

- potęgowa

$$Y = b \cdot t^{a} \cdot 10^{u}$$

- wykładnicza

$$Y = b \cdot a^{t} \cdot 10^{u}$$

- logarytmiczna

$$Y = a \log t + b + u$$

- hiperboliczna

$$Y = \frac{a}{t} + b + u$$

gdzie:

a,b - współczynnik,

t - czas,

u - czynnik losowy.

Cechą charakterystyczną tych funkcji jest to, że przyjmując odpowiednie oznaczenia można wszystkie te funkcje sprowadzić do uniwersalnej postaci liniowej.

Poniżej przedstawiono przekształcenia modeli:

- dla modelu potęgowego

$$Y = b \cdot t^{a} \cdot 10^{u}$$

logarytmujemy

$$\text{Loq } Y = a \log t + \log b + u$$

i podstawiając

$$\tilde{Y} = \log Y, \quad \tilde{b} = \log b, \quad \tilde{t} = \log t$$

otrzymujemy

$$\tilde{Y} = a \cdot \tilde{t} + \tilde{b} + u;$$

- dla modelu wykładniczego

$$Y = b \cdot a^{t} \cdot 10^{u}$$

logarytmujemy

$$\log Y = t \log a + \log b + u$$

podstawiając

$$\tilde{Y} = \log Y, \quad \tilde{a} = \log a, \quad \tilde{b} = \log b$$

otrzymujemy

$$\tilde{Y} = \tilde{a} \cdot t + \tilde{b} \cdot u;$$

- dla modelu logarytmicznego

$$Y = a \log t + b + u$$

podstawiając

$$\tilde{t} = \log t$$

otrzymujemy

$$Y = a \cdot \tilde{t} + b + u;$$

- dla modelu hiperbolicznego

$$Y = \frac{a}{t} + b + u$$

podstawiając

$$\tilde{t} = \frac{1}{t}$$

otrzymujemy

$$Y = a \cdot \tilde{t} + b + u.$$

Zatem istotę modelowania tendencji rozwojowej wydatków wojskowych można przedstawić na przykładzie podstawowego modelu funkcji liniowej.

3.2. Oszacowanie parametrów modelu tendencji rozwojowej wydatków wojskowych

Formułujemy model tendencji rozwojowej wydatków wojskowych w postaci liniowej

$$Y = a \cdot t + b + u$$

gdzie: a i b - parametry modelu,

u - składnik losowy modelu.

W literaturze dopuszcza się założenie, że parametry a i b w niezbyt długich okresach /ok. 10 lat/ są stałe, a czynnik losowy u ma wielkość oczekiwaną $E/u/=0$.

Wartość parametrów a i b oszacowuje się metodą najmniejszych kwadratów. Metoda ta zapewnia najmniejszą sumę kwadratów odchyleń rzeczywistych wydatków wojskowych od tych wyznaczonych na podstawie modelu, czyli

$$\sum_{i=1}^{n} / Y_i - \hat{a}t_i - \hat{b} / = \min_{a,b} \sum_{i=1}^{n} / Y_i - at_i - b /$$

gdzie:

$\hat{a},\hat{b}$ - oszacowanie parametrów a i b,

Y_i - rzeczywiste wydatki wojskowe w i-tym roku,

t_i - wartość zmiennej czasowej w i-tym roku /najczęściej t=i/,

n - liczba lat obserwacji.

Oszacowanie parametrów a i b dokonane zostanie wg wzorów:

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^{n} / Y_i - \bar{Y} / / t_i - \bar{t} /}{\sum_{i=1}^{n} / t_i - \bar{t} /^2},$$

$$\hat{b} = \bar{y} - \hat{a}\bar{t},$$

gdzie: $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} yi,$

$$\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} ti ,$$

Ponieważ są to tylko oszacowania rzeczywistych parametrów a,b,które nie są nam znane, należy określić jak bardzo te oszacowania mogą różnić się od rzeczywistych wielkości. Miarą dokładności oszacowania parametrów a i b są średnie błędy szacunku $D /\hat{a}/$, $D /\hat{b}/$. Oblicza się je ze wzorów:

$$D/\hat{a}/ = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} /Y_i - \hat{Y}_i/^2}{/n-2/ \sum_{i=1}^{n} t_i^2}}$$

$$D /\hat{b}/ = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} /Y_i - \hat{Y}_i/^2}{n / n-2 /}}$$

gdzie: $\hat{Y}_i = \hat{a}t_i + \hat{b}.$

3.3. Ocena dopasowania modelu tendencji rozwojowej

Miarą dopasowania modelu tendencji rozwojowej do rzeczywistych danych badanego zjawiska jest tzw. współczynnik zbieżności:

$$\varphi^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} / Y_i - \hat{Y} /^2}{\sum_{i=1}^{n} / Y_i - \bar{Y} /^2} = \frac{S /u/^2}{S /Y/^2}$$

Współczynnik zbieżności φ^2 jest współczynnikiem unormowanym spełniającym zależność

$$0 \leqslant \varphi^2 \leqslant 1$$

gdzie: $\varphi^2 = 0$ oznacza idealne dopasowanie modelu do danych empirycznych, natomiast $\varphi^2 = 1$ oznacza brak zgodności modelu z rzeczywistymi danymi.

3.4. Prognoza wydatków wojskowych

Jeżeli uznamy, że przyjęty model tendencji rozwojowej może charakteryzować zależności wydatków wojskowych od czasu, możemy przystąpić do określenia prognozy. Dla modelu liniowego wydatków wojskowych prognozowane wielkości wydatków, dla kolejnych lat horyzontu prognozy wynosą:

$$\hat{Y}_{n+j} = \hat{a} \cdot t_{n+j} + \hat{b}$$

gdzie: $\hat{Y}_{n+j}$ - prognozowana wielkość wydatków wojskowych w roku n+j,

n - lata obserwacji,

j - rok prognozy.

Przyjmujemy, że przedstawiony model jest poprawny dla prognoz krótkoterminowych tzn. kilku-letnich.Jeżeli znane nam będą rzeczywiste wydatki wojskowe dla kolejnych lat prognozy to możemy dokonać oceny jakości prognozy.

Miarą jakości prognozy jest tzw. średni błąd predykcji $D\,/\hat{Y}_{n+j}/$. Średni błąd predykcji obliczamy ze wzoru

$$D/\hat{Y}_{n+j}/ = \sqrt{D^2\,/\hat{a}/ \cdot t^2_{n+j} + D^2/\hat{b}/ + S^2}$$

gdzie $S^2 = \dfrac{\sum_{i=1}^{n} /Yi - \hat{Y}i/^2}{n \cdot 2}$ jest oszacowaniem wariancji losowego składnika modelu. Przyjmuje się za dopuszczalny błąd rzędu 5-10% wartości prognozowanej.

3.5. Wyznaczanie modeli tendencji rozwojowej wydatków wojskowych RP

Do opracowania prognoz wydatków wojskowych RP posłużono się danymi z trzech różnych źródeł: z International Institute of Strategic Studies IISS - /Londyn/, Stockholm International Peace Research Institute /SIPRI - Sztokholm/ oraz Sztabu Generalnego WP /Szt.Gen. - Warszawa/. Dane SIPRI dotyczą wydatków wojskowych RP z lat 1981-1990 i wyrażone są w cenach stałych z 1988 w mld USD.

Dane IISS dotyczą wydatków wojskowych RP również z lat 1981-1990 lecz wyrażone są w cenach bieżących w mld USD.

Dane Szt.Gen. dotyczą późniejszego okresu /ze względu na brak wcześniejszych publikacji/ są to dane za lata 1985-1992. Wydatki podane są wg cen stałych z roku 1992 w mld zł.

Dane o wydatkach wojskowych RP zestawiono w tabeli nr 5

Tabela 5

Wydatki wojskowe RP w latach 1981 - 1992

Lata	Wydatki wojskowe wg źródeł		
	SIPRI[1/] /w mld USD wg cen stałych 1988/	IISS[2/] /w mld USD wg cen bieżących/	Szt.Gen.[3/] /w mld zł wg cen stałych z 1992/
1981	4,117	5,532	.
1982	4,162	6,392	.
1983	3,796	6,433	.
1984	4,332	5,781	.
1985	4,730	7,309	50 000
1986	5,945	7,729	56 963
1987	5,863	5,900	55 311
1988	5,657	1,270	51 550
1989	3,904	1,680	46 395
1990	2,864	2,490	41 756
1991	.	.	27 142
1992	.	.	24 021

1/ SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute

2/ IISS - International Institute of Strategic Studies /Londyn/

3/ Szt.Gen.- Sztab Generalny /Wojska Polskiego-Warszawa/.

Do modelowania trendów rozwojowych wydatków wojskowych RP wykorzystano pakiet statystycznych programów komputerowych Statgraphics 3.0. Wygenerowano dla każdego zbioru danych /wg SIPRI, IISS, Szt.Gen./ po cztery modele tendencji rozwojowej.

Są to modele o następujących postaciach ogólnych:

- model liniowy

$$Y = a \cdot b + b$$

- model kwadratowy

$$Y = a \cdot t^2 + b \cdot t + c$$

- model wykładniczy

$$Y = e^{a \cdot t + b}$$

- model logistyczny [1/]

$$Y = e^{a/t + b}$$

Wyniki modelowania trendów przedstawiono na rysunkach nr 3 - 14.

3.6. Analiza modeli tendencji rozwojowej wydatków wojskowych RP - wybór predykatora

Dla przebadanych modeli tendencji rozwojowej wydatków wojskowych wartości charakterystycznych cech statystycznych modeli przedstawiono w tabeli nr 6.

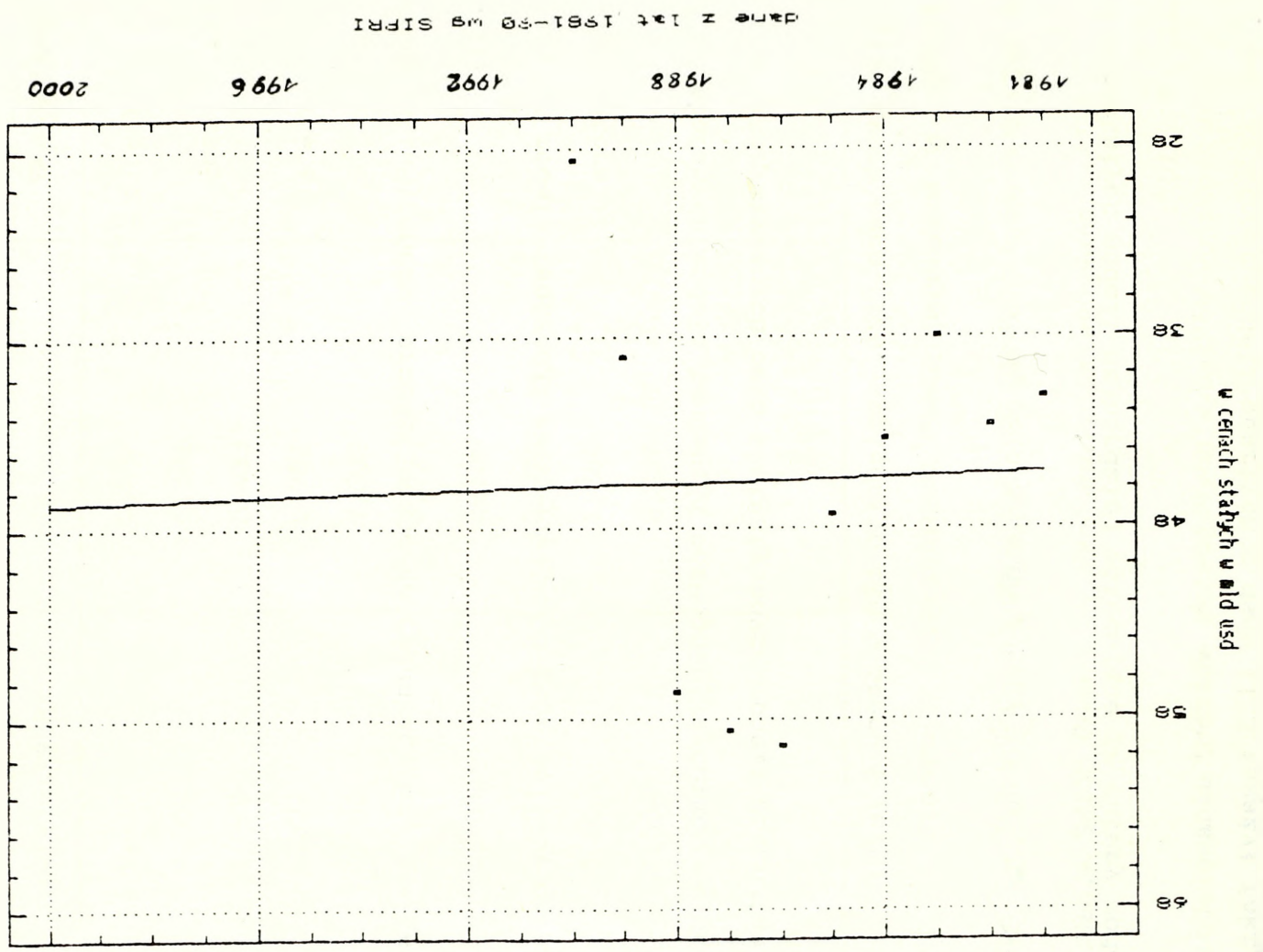
Analiza dwóch cech, tzn. względnego błędu ocery $S/u/: Y$ i współczynnika zbieżności φ^2 wskazuje, że

- modele oparte o dane IISS są nieprzydatne / $S/u/ > 40\%$, $\varphi^2 > 0{,}60$ /

- spośród pozostałych modeli najbardziej obiecujące są cztery modele / nr 1, 3, 4 i 10/.

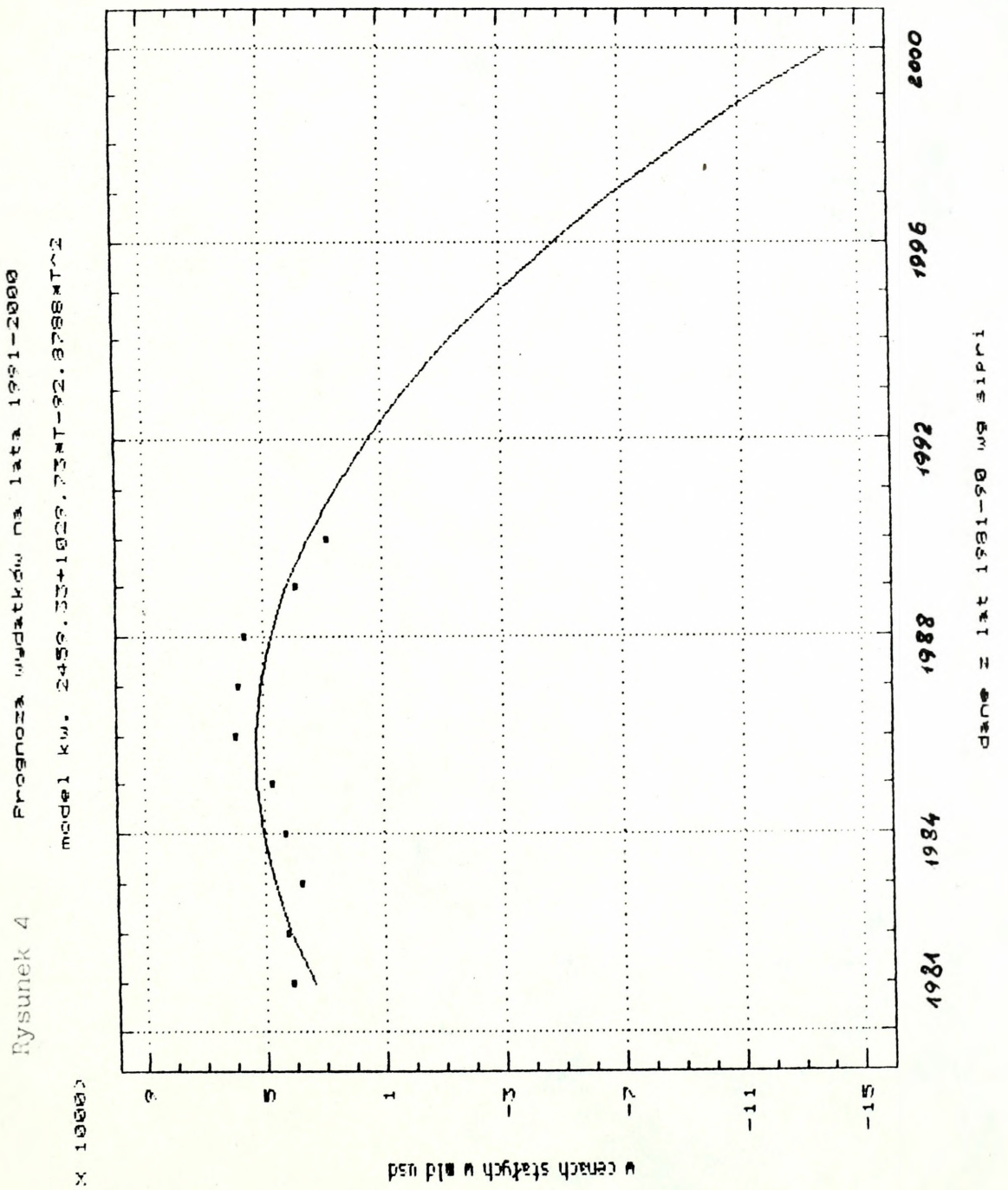
Na nieprzydatność modeli opartych o dane IISS zaważył fakt, że dane dotyczą wydatków wojskowych w cenach bieżących, co w porównaniu do cen stałych wpływa decydująco na zatarcie kształtu tendencji rozwojowej /jego skomplikowanie/.

1/ Nazwę modelu należy traktować umownie.

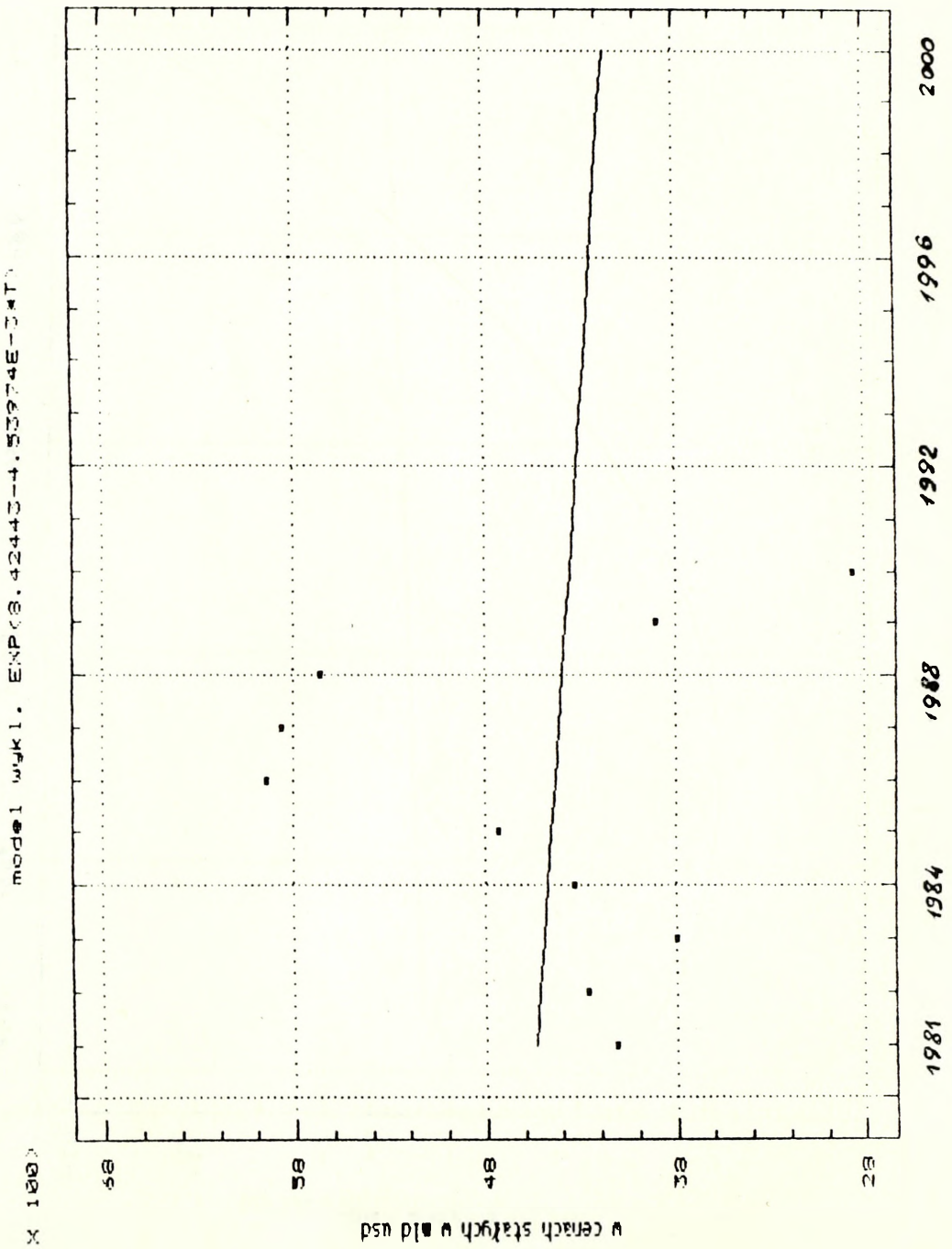

dane z lat 1981-90 wg SIFRI
1981
1984
1988
1992
1996
2000
28
38
48
58
68
(X 100)
w cenach stałych w mld usd
Prognoza wydatków na lata 1991-2000
model linlowy 4502.67+8.06061*T

Rysunek 3

Rysunek 4

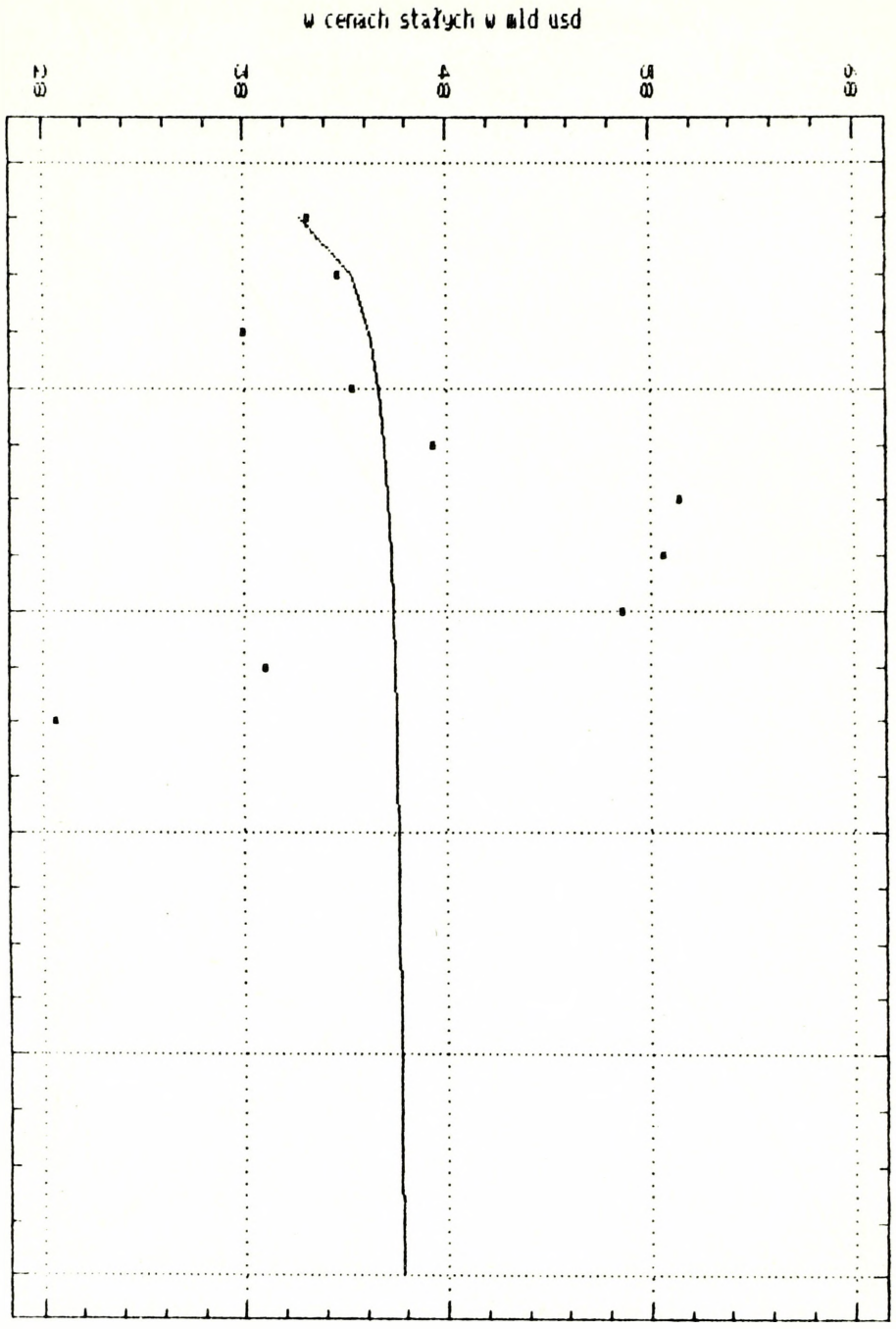

Prognoza wydatków na lata 1991-2000
model kw. 2459.33+1029.73*T-92.8788*T^2
(X 1000)
0
-5
-1
-3
-7
-11
-15
1981
1984
1988
1992
1996
2000
w cenach stałych w mld usd
dane z lat 1981-90 wg sipri

Rysunek 5


Prognoza wydatków na 1
model wykł. EXP(8.42443+4.53974E-3*T)
(X 1000)
w cenach stałych w mld usd
60
50
40
30
20
1981
1984
1988
1992
1996
2000
dane z lat 1981-99 wg SIPRI

Rysunek 6 Prognoza wydatków na leki 1991-2000

model logist. EXP(8.43516-0.121954*T)



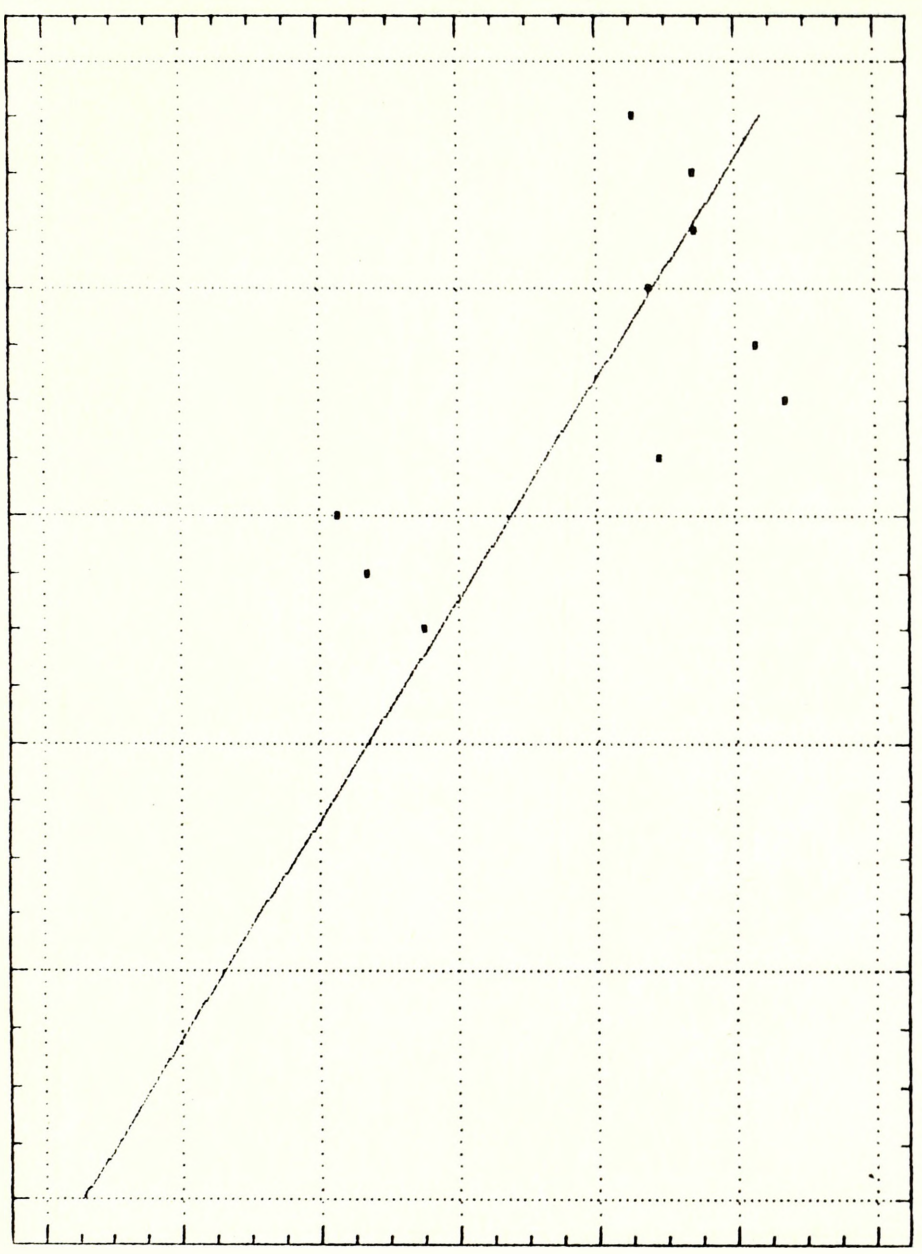
dane z lat 1981-90 wg SIPRI

Rysunek 7 Prognoza wydatków na leki 1991-2000

model liniowy 7898.22-5127.576*T

(x 10000)

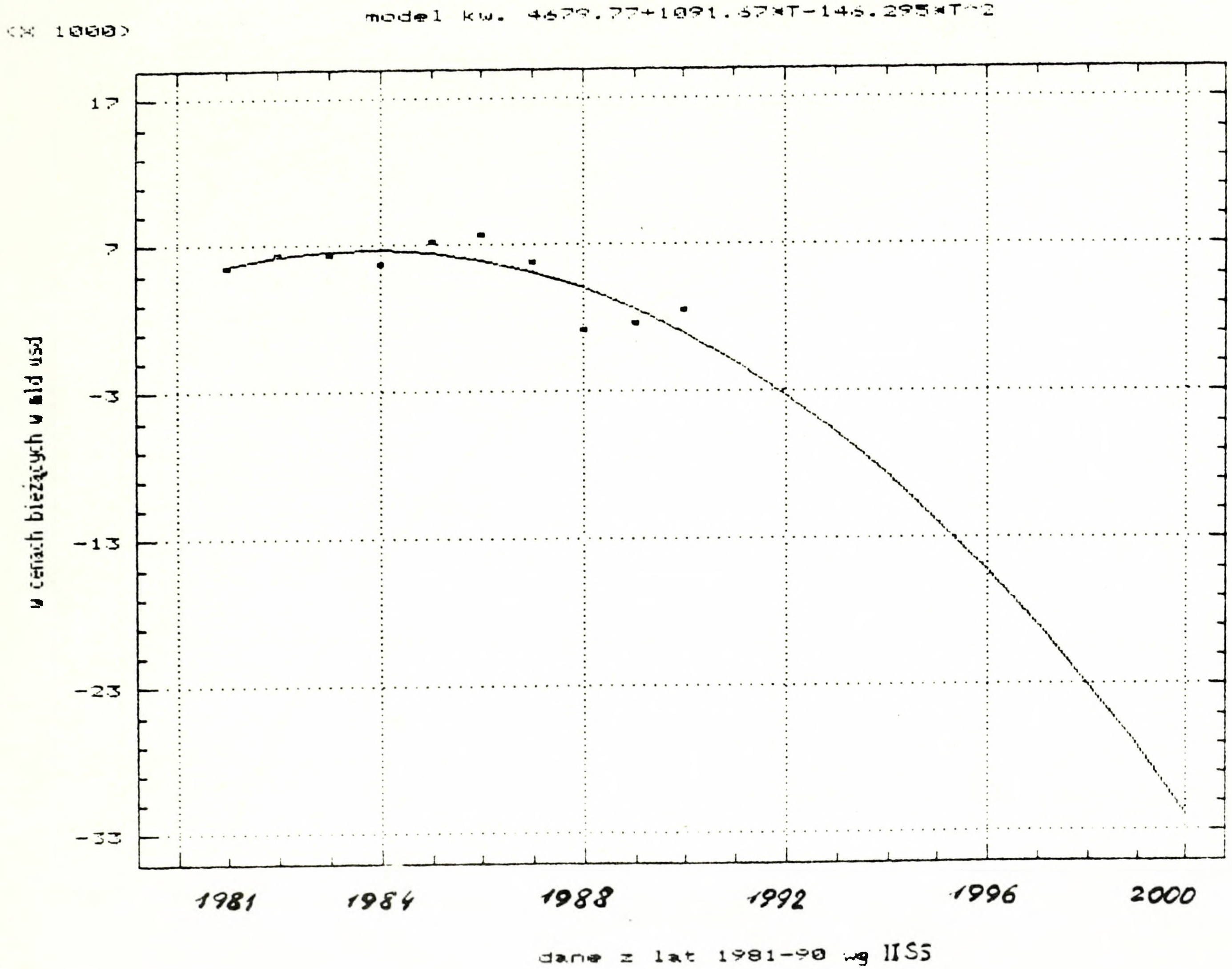
w cenach bieżących w mld usd

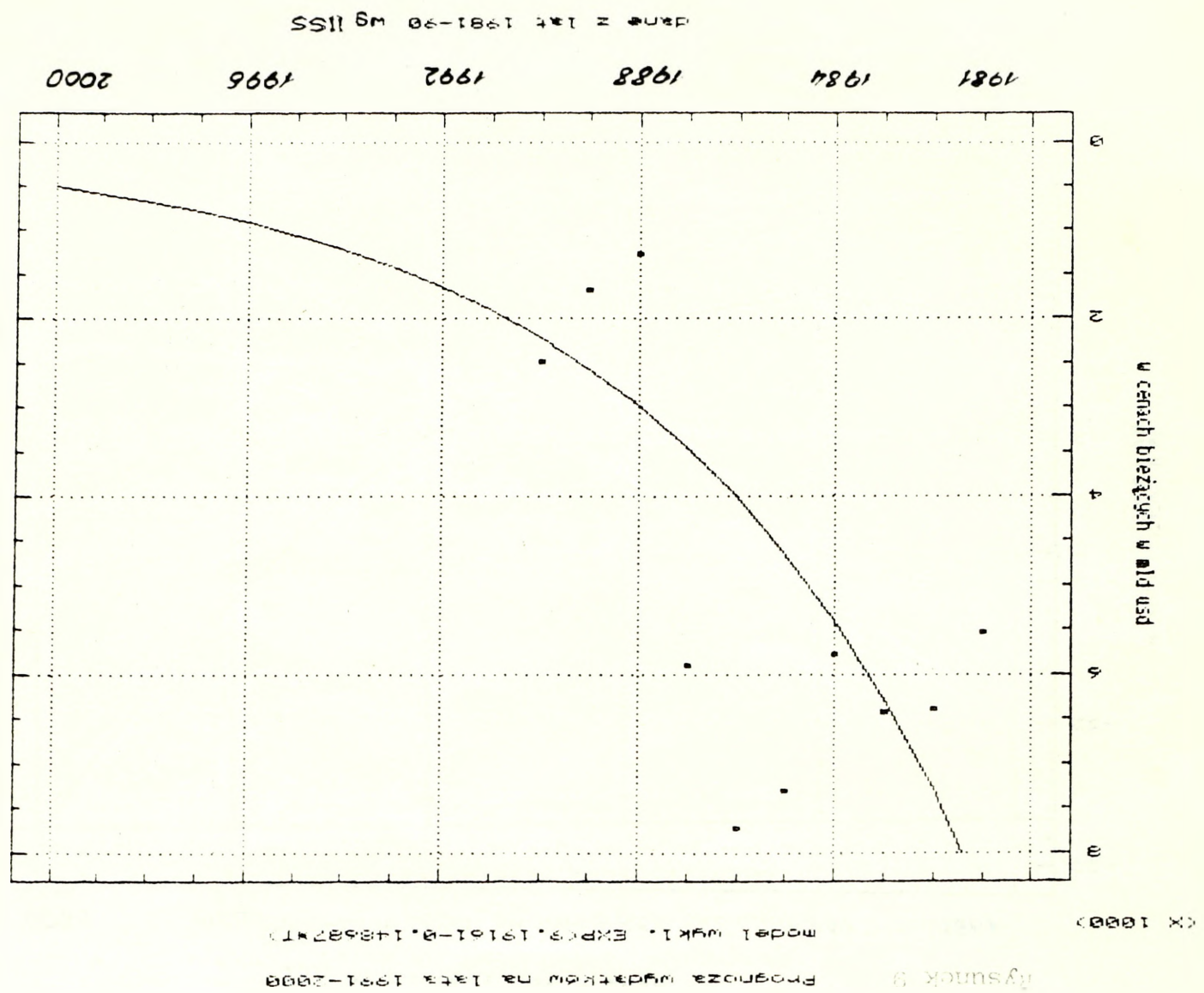


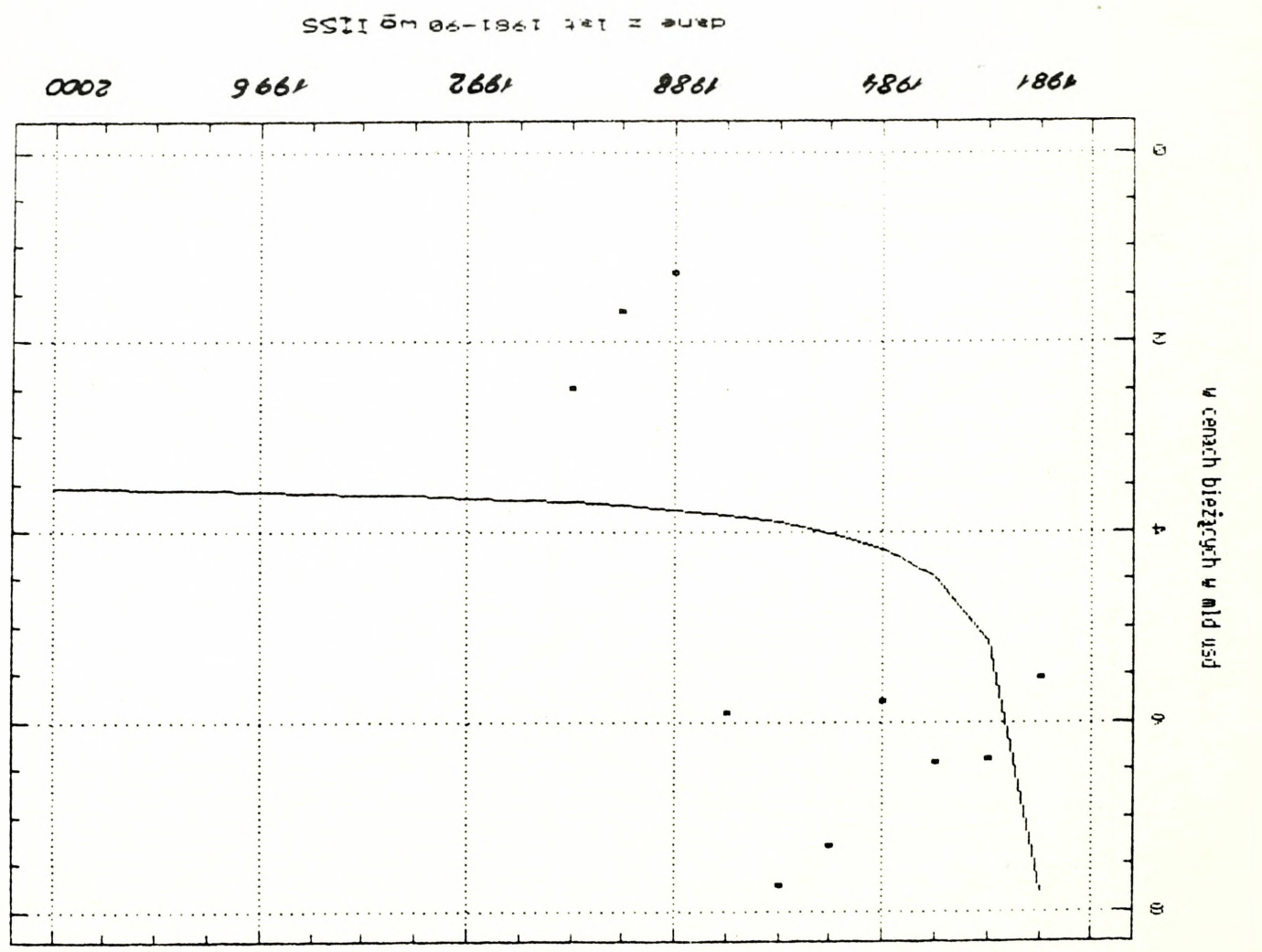
dane z lat 1981-90 wg IISG

Rysunek 8 Prognoza wydatków na lata 1991-2000

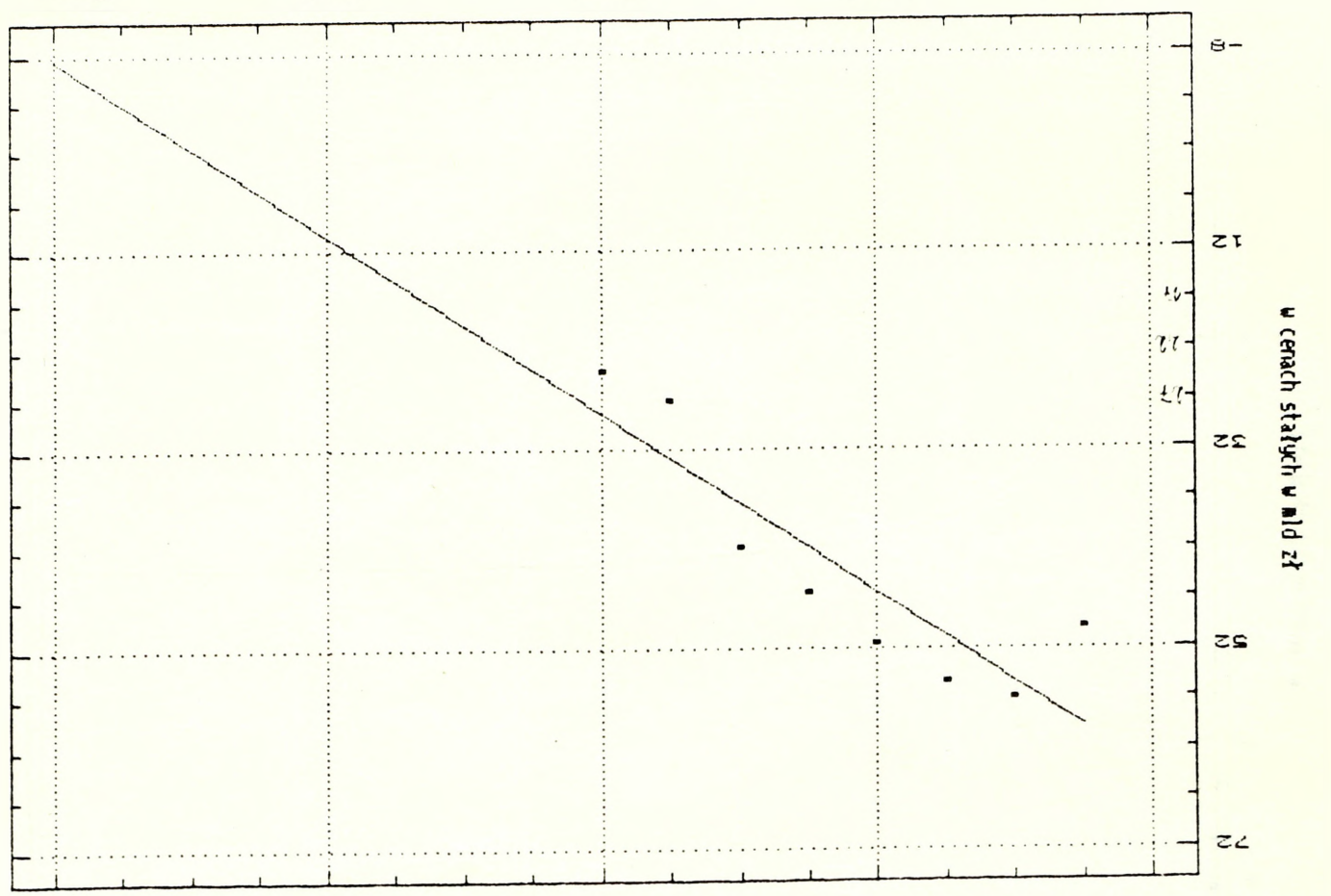
model kw. 4679.77+1091.67*T-146.295*T^2




dane z lat 1981-98 wg IISS
1981
1984
1988
1992
1996
2000
3
4
5
w cenach bieżących w dolarach
(x 1000)
Prognoza wydatków na lata 1991-2000
model wyk1. EXP(9.19161-0.14858*T)

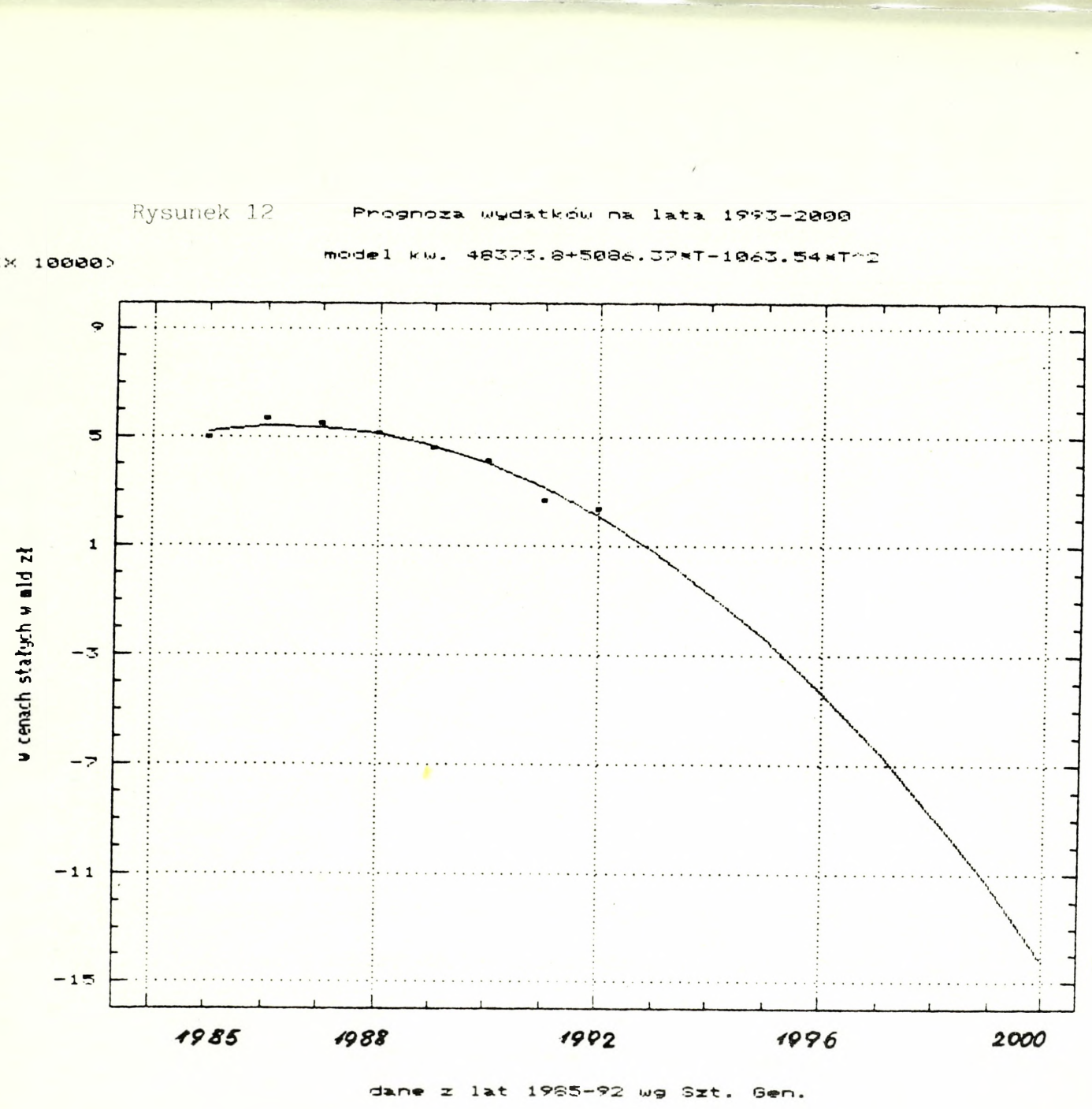


Rysunek 10 Prognoza wydatków na lata 1991-2000



Rysunek 11 Prognoza wydatków na lata 1993-2000

Rysunek 12 Prognoza wydatków na lata 1993-2000

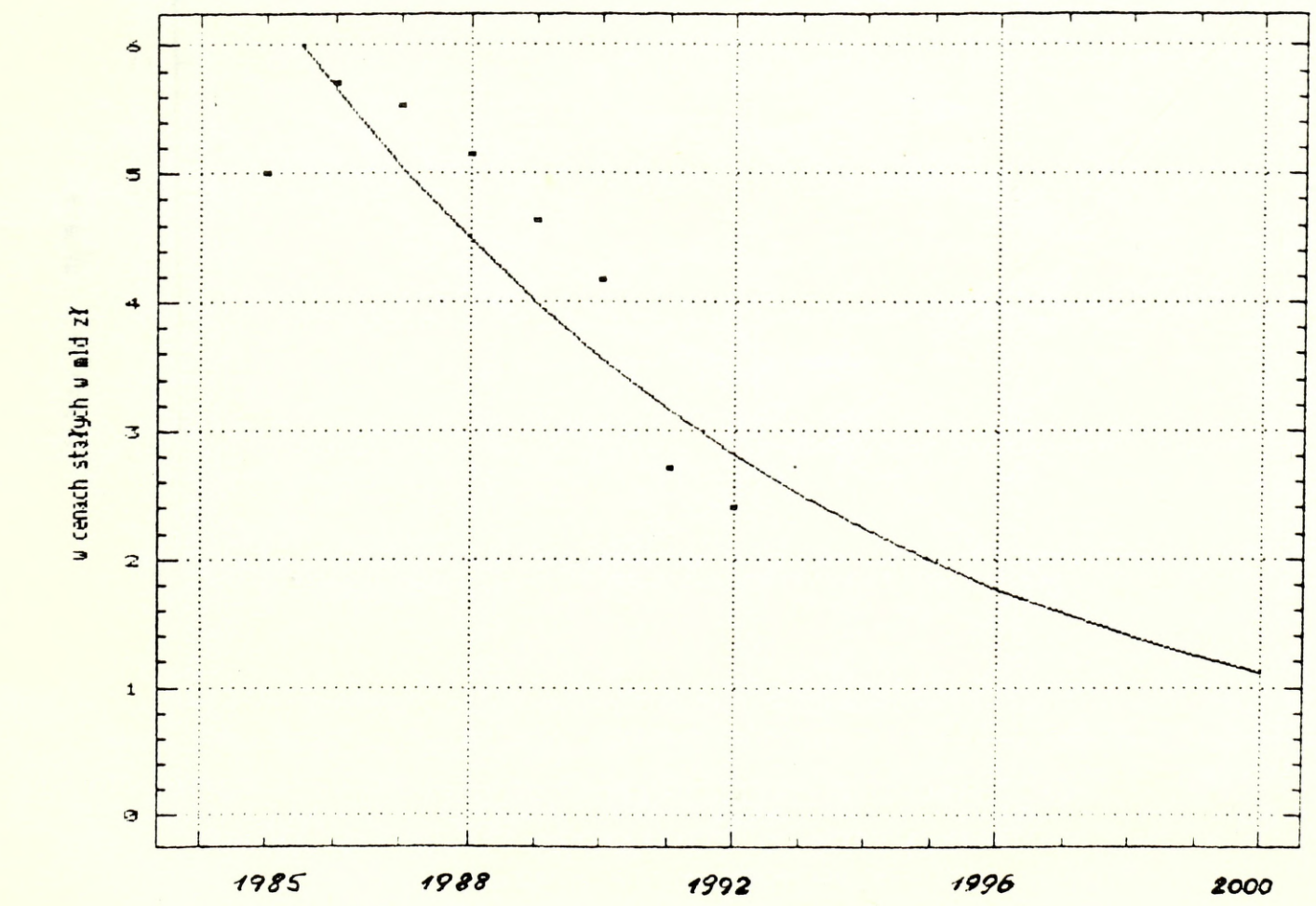


dane z lat 1985-92 wg Szt. Gen.

Rysunek 13

Prognoza wydatków na lata 1993-2000

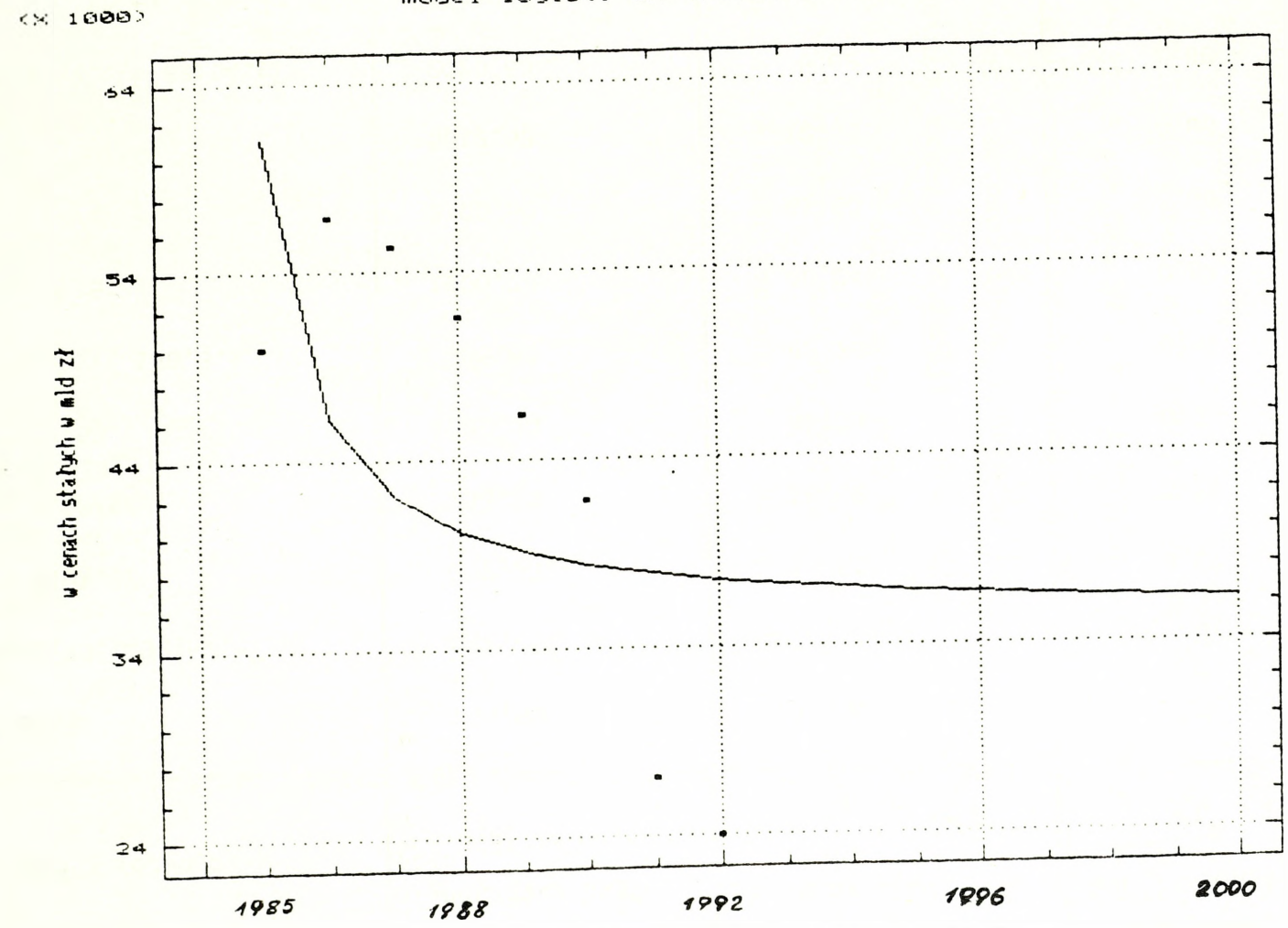
model wykl. EXP(11.1759-0.116512*T)



dane z lat 1985-1992 wg Szt. Gen.

Rysunek 14 Prognoza wydatków na lata 1993-2000

model logist. EXP(10.4632+0.557622*T)



dane z lat 1985-92 wg Szt. Gen.

Tabela 6

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI MODELI TENDENCJI ROZWOJOWEJ WYDATKÓW WOJSKOWYCH RP

Lp	Model tendencji rozwojowej	Standardowy błąd oceny $S/u/$	Względny błąd oceny $\frac{S/u/}{\bar{y}}$ [%]	Współczynnik zbieżności q^2	Zródło danych / lata /
1	4502,67+8,06.t	794,95	18,57	0,70	SIPRI /81-90/
2	$2459,33+1029,73.t-92,87.t^2$	627,400	14,21	0,87	SIPRI /81-90/
3	EXP/8,42 - 0,01.t/	797,38	18,02	0,69	SIPRI /81-90/
4	EXP/8,44 - 0,12/t/	732,35	16,92	0,61	SIPRI /81-90/
5	7898,27 - 517,58.t	1329,40	43,39	0,64	IISS /81-90/
6	$4679,77+1091,61.t-146,3.t^2$	995,63	40,76	0,61	IISS /81-90/
7	EXP /9,19 - 0,15.t/	1600,74	40,04	0,64	IISS /81-90/
8	EXP /8,13+0,83/t/	2100,50	61,50	0,89	IISS /81-90/
9	64326,8-4485,45.t	5012,53	12,55	0,85	Szt.Gen. /85-92/
10	$48373,8+5086,37.t-1063,54.t^2$	2023,63	5,82	0,68	Szt.Gen. /85-92/
11	EXP /11,18 - 0,12.t/	5863,01	14,04	0,74	Szt.Gen. /85-92/
12	EXP /10,46 + 0,56/t/	10148,2	25,79	0,91	Szt.Gen. /85-92/

Należy podkreślić, że na jakość przedstawionych modeli mają również wpływ ogromne wahania wartości wydatków wojskowych w poszczególnych latach. Identyfikacja modelu tendencji rozwojowej za pomocą jakiejś bardziej złożonej funkcji staje się mało realna. Autor jest zdania, że racjonalniej jest korzystać z prostych modeli nie zapominając o wszystkich uwarunkowaniach sytuacji badawczej.

Dla wybranych modeli dokonano zestawienia prognoz wadatków wojskowych RP do roku 2000 w tabeli nr 7.

Dane zawarte w tabeli nr 7 wskazują na to, że model tendencji rozwojowej w postaci 48 373,8 + 5 086,37 . t - 1 063,54 . t^2 oparty o dane Sztabu Generalnego WP wykazuje bardzo silną tendencję spadku wydatków, co prowadzi do absurdalnych prognoz /wartości ujemne wydatków/.

Pozostałe modele tendencji rozwojowej wydatków wojskowych RP wydają się być jednakowo dobre. Prognozy w oparciu o te modele wykazują, że wydatki wojskowe RP do roku 2000 wyrażone w cenach stałych z 1988 roku będą kształtowały się na poziomie ok. 4,5 mld USD rocznie.

Tabela 7

PROGNOZY WYDATKÓW WOJSKOWYCH RP DO ROKU 2000

/ modele tendencji rozwojowej /

Lp	Postać modelu tendencji rozwojowej	Zródło danych / lata /	Prognozy wydatków wojskowych x w latach							
			1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	4502,67+8,06.t	SIPRI/81-90/	4607,45	4615,52	4623,58	4631,64	4639,70	4647,76	4655,82	4663,88
2	EXP /8,42 - 0,01.t/	SIPRI/81-90/	4295,90	4276,44	4257,07	4237,79	4218,60	4199,49	4180,47	4161,53
3	EXP / 8,44 - 0,12/t/	SIPRI/81-90/	4563,21	4566,27	4568,92	4571,24	4573,29	4575,11	4576,74	4578,21
4	$48373,8+5086,37.t-1063,54.t^2$	Szt.Gen./85-92/	8004,68	-7116,13	-24 364	-43 739	-65 241	-88 870	-114 626	-142 509

x Prognozy wydatków wojskowych dla modeli opartych o dane SIPRI podano w mld USD w cenach stałych z 1988 roku, dla modelu bazującego na danych Szt. Gen. - w mld zł w cenach stałych z 1992 roku.

Janusz PŁACZEK

4. SZACUNKI PROGNOZY WYDATKÓW WOJSKOWYCH WYKONANE METODĄ PORÓWNAWCZĄ

Przy szacowaniu prognozy wydatków wojskowych nie można pomijać metod które analizują dane, nie przez pryzmat okresów przyszłych - jak to ma miejsce w metodzie ekstrapolacji trendu, ale przez porównanie tego typu rozwiązań w innych państwach, mając świadomość ograniczeń gospodarczych własnego kraju. Temu celowi podporządkowany jest niniejszy rozdział.

4.1. Charakterystyka metody porównawczej wykorzystywanej do prognozowania wydatków wojskowych

Ujmując generalnie, metoda porównawcza sprowadza się do ustalenia wielkości wydatków przez dostosowanie ich do rozwiązania i założeń przyjmowanych w innych dziedzinach w obrębie kraju, a także poszerzając ją o analizę tychże wyników w najbliższym zagranicznym otoczeniu.

Metoda ta opiera się na wnioskowaniu w oparciu o analizę związków przyczynowo-skutkowych wynikających z przesłanek polityczno-militarnych i gospodarczych państwa, jak również jego sojuszników i potencjalnych przeciwników. Wydaje się za trafny dla tej analizy punkt odniesienia, że wydatki wojskowe są wypadkową przynajmniej dwóch sposobów postępowania. Jeden wynika z potrzeb obronnych państwa i jest nastawiony na ich maksymalizację. Drugi jest następstwem możliwości ekonomicznych kraju. Ten warunek określa poziom wydatków z dążeniem do zmniejszenia ich w budżecie państwa. Stąd też wynika ciągła potrzeba analizy potencjalnych zagrożeń militarnych państwa oraz możliwości obronno-gospodarczych. Przy czym nie można pomijać wielkości kwot przeznaczonych na ten cel w państwach regionu a zmieniać swoją politykę gospodarczo-obronną do niwelowania istniejących różnic /liczonych we wskaźnikach względnych/.

Jest to aspekt zewnętrzny tej metody. Wewnętrzny dotyczy spraw polityki społeczno-gospodarczej państwa, a ściślej do jego potencjału ekonomicznego.

Starając się wykorzystać metodę porównawczą należy dużą wagę przywiązywać do bieżących i przewidywanych zjawisk gospodarczych kraju i otoczenia. Przede wszystkim chodzi tu o długofalową politykę społeczno-gospodarczą państwa wkomponowaną w ponadnarodowe realia gospodarcze. Jej efektem staje się bowiem wypracowany produkt narodowy a z niego wynika poziom budżetu państwa. Obronność kraju jest finansowana z jego budżetu. Stąd aktywa państwa stanowią dla tej sfery źródło finansowania. Dlatego też przede wszystkim należy w tym przypadku analizować:

- strukturę wewnętrzną budżetu państwa, jego przychody i rozchody,
- poziom płac sfery budżetowej,
- politykę socjalną państwa,
- nakłady inwestowania w kraju oraz zdolności eksportowe,
- nakłady na naukę i technikę oraz ich możliwości wdrożeniowe.

Po ustaleniu szczegółowych tendencji i zamierzanych zmian w określonym czasie można na tej podstawie prognozować, przy pewnych założeniach wyjściowych - procentowe pułapy wydatków wojskowych w budżecie państwa.Znaczne ograniczenia pozwalają szacować wariantowo, określając zarówno ich poziom minimalny, jak również jego górną granicę. Można także wyznaczyć prognozowane szacunki błędu i odchylenia od zarysowanej w ten sposób prognozy.

Istotne są także możliwości symulowania skutków zmian zarówno dla sił zbrojnych, jak i na pozostałe sfery budżetowej państwa.

Ustalenie metodą porównawczą wydatków wojskowych stanowi jedną z ważniejszych metod prognozowania. W praktyce jest stosowana przez planistów szczebla centralnego w wielu państwach.

4.2. Analiza informacji przydatnych do określenia prognozy wydatków wojskowych RP

Trudno jest wydzielić zbiór informacji, który nie byłby przydatny do wnioskowania nad poziomem kształtowania się przyszłości wydatków wojskowych. Dlatego też ograniczymy się, naszym zdaniem do tych najistotniejszych. Mają one różnorodny charakter a zarazem i wpływ na efekt końcowy prognozy.

W celu prowadzenia w miarę przejrzystej analizy, informacje te zostały pogrupowane wg hierarchii ważności i ich możliwego wpływu na całość wnioskowania. Dość często nie będą to informacje statystyczne, gdyż o takie w tym zakresie bardzo trudno, a jedynie przyjęte kierunki zmian i trendy dalszego ich przebiegu. Wydaje się, że pozwoli to na określenie ogólnej filozofii kształtu naszych przyszłych wydatków wojskowych.

Generalną przesłanką dla prognozy naszych wydatków wojskowych jest fakt panującego od mniej więcej 3-5 lat ogólnoświatowego klimatu odprężenia. Odzwierciedleniem tego jest spadek udziału wydatków wojskowych w produkcie narodowym brutto w wielu krajach świata. Specjaliści oceniają, że taki stan nie powinien radykalnie zmieniać się w ciągu najbliższych 5-8 lat. W związku z takim założeniem polityczno-militarnym, planiści wojskowi szeregu państw przedstawili prognozy swych wydatków wojskowych idące w kierunku ich redukcji. Poziom tego obniżenia jest różny. Plany podają, że wyniesie on dla:

- USA - 18% w ciągu najbliższych 5 lat,
  30% w ciągu najbliższych 7 lat,
- Wielkiej Brytanii - 20% do 1995r.,
- RFN - 11% do 1995r.,
- Francji - 26% do 1995r.,
- Rosji - 36% do 1994r.,
- Szwajcarii - 30% do 1995r.,
- Norwegii - 20% do 2000r.

Uogólniając można stwierdzić, że średniorocznie na najbliższe 2-3 lata planuje się w ww. państwach 3-5-7-9 %. Skala tej obniżki odnoszona jest do 1991 roku jako bazy porównawczej.

Należy podkreślić, że poziom szacunków redukcji wydatków wojskowych jest raczej ostrożny i rozłożony w czasie. Mniej więcej odnosi się do tej samej skali. Jednak istotne jest zastrzeżenie, że są to dane orientacyjne i mają charakter deklaratywny. Wiele czynników musi wpływać na ich realizację. Na dzień dzisiejszy wydaje się że są one realne i możliwe do spełnienia.

Nie można pominąć w tej analizie zwrócenia uwagi na państwa, które aktualnie mimo ogólnoświatowego odprężenia, zwiększają swoje budżety obronne. Do tych państw przede wszystkim należy zaliczyć:

- Chorwację i Serbię /trwający między nimi konflikt zbrojny/,
- Armenię i Azerbejdżan / trwający między nimi konflikt zbrojny/,
- Kuwejt i Arabia Saudyjska /odbudowa potencjału wojskowego/,
- Irak /odbudowa potencjału wojskowego po przegranej wojnie/,
- Izrael / ciągła chęć dominacji na Bliskim Wschodzie, oraz niezałatwiony spór terytorialny z państwami arabskimi/,
- Japonia /próba umocnienia swego potencjału militarnego jako argument siły i przyjęcia większych wpływów w Azji/.

Oprócz ww. państw jest jeszcze kilka innych w których procesy militaryzacji nie słabną a są nadal zauważalne na arenie międzynarodowej /np.Liban, Libia, Syria, Jordania, Mongolia/.Jednak ich wpływy na prognozy dla polskich wydatków wojskowych są mniejsze.

Powyższe wskazanie na narastający trend wydatków wojskowych grupy państw, wydaje się na dzień dzisiejszy być nurtem pobocznym, który zawsze ma prawo przebiegać obok generalnie zarysowanej linii redukcji tychże wydatków. Stąd też wynikający dla Polski wniosek nie może być przeciwstawny do głównego kierunku. Z tym że należy zastanowić się - czy wydatki wojskowe w naszym kraju po sześciu latach ciągłego ich redukowania /w sumie ok. 66% - rok 1992 do 1986 w cenach stałych/, jest z czego obniżać ? Zdaniem autorów nie jest to wskazane. Wypowiadamy się za ich obecnym"zamrożeniem". Za takim stanowiskiem przemawiać może różnica potencjałów militarnych i gospodarczych naszych sąsiadów zarówno z zachodu i wschodu. Warto zaznaczyć że i jakość posiadanego u nas uzbrojenia jest średnio biorąc o jedną lub dwie generacje gorsza w stosunku do współczesnego wyposażenia armii europejskich.Natomiast stopień nasycenia nowoczesnego sprzętu użytkowanego przez Wojsko Polskie wynosi: w zakresie czołgów i samolotów ok. 25%, w artylerii i środkach obrony plot. ok. 30%. Za kryterium nowoczesności uzbrojenia przyjmuje się

w Europie wskaźnik 35-40%. Należy dodać, że ceny jednostkowe sprzętu wojskowego kupowanego dotychczas w ZSRR, po przejściu na system rozliczeń dolarowych z tym państwem, od 1991r. wzrosły kilkakrotnie. Przykładowo w sprzęcie lotniczym od 6-8 razy, pancernym 2-krotnie a łączności od 3-4 razy.

Ważnym jest także argument, że nie posiadamy jednoznacznie sprzymierzonych sąsiadów, a także uczestnictwa w koalicji militarnej, przez co ciężar wysiłku obronnego mógłby się odpowiednio rozłożyć. Aktualnie nie posiadamy także gwarancji bezpieczeństwa militarnego ze strony żadnego z mocarstw. Nie wyjaśniona jest także sytuacja polityczna za naszą wschodnią granicą. Dlatego też nie powinniśmy jednostronnie rozbrajać się i osłabiać swego potencjału militarnego a wręcz go chronić. Jesteśmy jak na razie skazani na samowystarczalność obronną. Głównie uwarunkowana jest ona w granicach ekonomicznej wystarczalności. Nie można jednak bagatelizować istniejących zagrożeń natury militarnej. A tak długo jak wydatki wojskowe są rok w rok obniżane, bezpieczeństwo militarne naszego kraju, biorąc za podstawę proporcje z sąsiadami maleje. Nie można także mówić o racjonalnym ich wykorzystaniu, gdy sięgnęły już one niemal krytycznej granicy.

Sądzimy natomiast,że struktura wewnętrzna tych wydatków powinna ulec zmianie. Za takim rozwiązaniem przemawiają fakty restrukturyzacji armii zachodnioeuropejskich. Sprowadzają się one m.in. do:

- zmniejszenia stanów osobowych swoich sił zbrojnych,
- tworzenia nowych struktur organizacyjnych,
- obniżenia wydatków wegetatywnych armii,
- powiększania nakładów funansowych na prace naukowo-badawcze i wdrożeniowe nad nowoczesnymi systemami i środkami walki,
- wprowadzenia nowoczesnego uzbrojenia na swoje wyposażenie, kasując bądź odsprzedając zużyty lub przestarzały moralnie sprzęt,
- wyprowadzania swych wojsk z obcego terytorium.

Charakteryzując zmiany ilościowe stanów osobowych armii, trzeba powiedzieć, że dotychczas od około 3 lat, stopniowo o kilka procent /3-7/ co roku w wysokorozwiniętych państwach europejskich proces ten miał miejsce. Według

zapewnień Dowództwa NATO do 1996 roku przewiduje się redukcję personelu wojskowego o ok. 20% / w rejonie centralnym o 30%, w marynarce wojennej o 10%, w siłach powietrznych o 20%/.

Ostatnio na zachodzie przywiązuje się dużą uwagę do wskaźnika militaryzacji demograficznej. Dąży się aby w ciągu 2-3 lat wielkość stanów osobowych armii nie była większa niż 0,3-0,5% całości populacji. W 1990r. wskaźnik ten np. wynosił: Dania - 0,58%, RFN - 0,62%; Wielka Brytania - 0,53%, Szwecja-0,76%; ZSRR - 1,17%; Polska - 0,78%. Eksperci rosyjscy opowiadają się za wielkością swej armii, dążąc do zachowania tego wskaźnika na poziomie 0,8% /czyli ok. 1,2 - 1,3 mln. osób "pod bronią"/.

Co do nowych struktur organizacyjnych sił zbrojnych, dąży się do ich większej operatywności i mobilności. Przywiązując dużą wagę do sił szybkiego reagowania i środków walki radioelektronicznej.

W miarę jak maleją stany osobowe armii, ulega także ich struktura wewnętrzna. Mniej z ogólnego budżetu wojska przeznacza się na bieżące utrzymanie armii, rosną natomiast koszty typu inwestycyjnego. Związane jest to przede wszystkim z zakupem nowego sprzętu i pracami naukowo-badawczymi.W zakresie prac naukowo-badawczych w sektorze wojskowym, odczuwa się wyraźny wzrost ich kosztów i okresu dochodzenia do końcowych rezultatów. Stąd też w strukturze wydatków wojskowych tego typu prace nie obniżają się. Można raczej mówić o zmianach wewnątrz tematyki tych prac. Sprowadza się to do zaniechania pewnych prac już przestarzałych, czy też nierokujących, na rzecz intensyfikacji najbardziej celowych.

Mając na uwadze modernizację wyposażenia współczesnych armii, trzeba stwierdzić że istnieje aktualnie silna presja w tym kierunku. Jest to efektem wniosków wyciągniętych z wojny w Zatoce Perskiej. Użyty tam przez USA i państwa sprzymierzone, sprzęt wojskowy sprawdził się w sposób znakomity w warunkach bojowych. Przede wszystkim odnosi się to do wyposażenia armii USA. Stąd też pragnienie uzbrojenia swych sił zbrojnych wg najnowszych i zweryfikowanych systemów. Ze względu na obowiązywanie limitów uzbrojenia /CIF-1/, od końca 1994r., w szeregu najbogatszych państw w Europie, już dziś dokonuje się

wyzbywania przestarzałego sprzętu na rzecz dozbrojenia idącego w jakość.

Restrukturyzacja współczesnych sił zbrojnych w Europie zmierza także do stopniowego ograniczania swoich wojsk na obcym terytorium. Z takim procesem mamy aktualnie do czynienia na terenie Polski i w RFN.Fakt ten pozwala zmniejszyć wydatki wojskowe o kwoty użytkowania i utrzymania terenu, komunikacji i zaopatrzenia swych armii na obcym terytorium.

Zaprezentowane powyżej kierunki zmian armii zachodnioeuropejskich wywierają wpływ na nasze siły zbrojne a tym samym i na wydatki wojskowe. Aby dorównać tym standartom należy mieć pieniądze i inwestować w armię. Obawiamy się, że ustalone w listopadzie 1989 roku w Wiedniu maksymalne limity uzbrojenia wojsk państw NATO i UW, które mają obowiązywać do końca 1994 roku, w stosunku do Polski nie zostaną wykorzystane. W szczególności dotyczy to śmigłowców. Posiadamy aktualnie 45 szt., gdy ograniczenia międzynarodowe zezwalają na 130 szt. Wydaje się wielce prawdopodobne, że w ciągu najbliższych 2-3 lat nasze możliwości zakupu nowoczesnego sprzętu będą skromne. Chyba że radykalnie problem ten zostanie rozwiązany w postaci darowizny, czy też dzierżawy ze strony USA. Dlatego stawiamy wniosek - o potrzebie "opcji zerowej", w zakresie naszych redukcji wydatków wojskowych.Spójrzmy ,czy sytuacja gospodarcza kraju na najbliższe 2-3 lata może spełniać te oczekiwania.

Wydaje się to możliwe choć będzie trudne do osiągnięcia. Wynika to z szacunków prognozy gospodarczej państwa, która rysuje się na najbliższe lata. Zakłada się bowiem wygaszanie spadku gospodarczego i przywrócenie jego wzrostu na przełomie 1992/1993 roku. Eksperci OECD szacują, że produkt krajowy brutto Polski w 1992 roku będzie w dalszym ciągu spadał /-1,0%/ licząc do roku poprzedniego, a dopiero w 1993 roku regres ten zostanie całkowicie powstrzymany /0,0%/. Wielkości te rzutują na sytuację budżetu państwa. Zakłada się, w dalszym ciągu jego deficyt, przez co i sfera obronności państwa nie może liczyć na polepszenie swej sytuacji. Należy się spodziewać jednak restrukturyzacji wydatków budżetowych państwa, które zmierzać będą do eliminowania jednostek, które mogą przejść na własny rozrachunek i zarabiać na swoje utrzymanie. Stąd też można oczekiwać wzrostu udziału sfery obronności państwa.

Jednak nie będzie to wzrost liczony kwotowo w skali realnej, a jedynie spowodowany względami restrukturyzacyjnymi wewnątrz budżetu państwa.

Na podstawie lansowanej obecnie polityki płac sfery budżetowej można przypuszczać, że nie nastąpi jej poprawa. Aktualne tendencje zmierzają w kierunku redukcji pracowników tej sfery. Uzyskane tą drogą pieniądze będą mogły być przeznaczone na podwyżki płac zatrudnionych w tej grupie. Analogicznie przedstawia się sytuacja w MON. Muszą nastąpić cięcia ilościowe by płace mogły w przyszłości wzrosnąć.

Ze względu na obecnie występujący deficyt budżetowy państwa nie można liczyć w ciągu 1992 i 1993 roku na wzmożenie inwestycji centralnych. Stąd też i sfera obronności państwa nie może mieć nadziei na wzbogacenie swego potencjału. Starając się uogólnić powyżej przedstawione przesłanki natury gospodarczej naszego kraju można oczekiwać stagnacji poziomu wydatków wojskowych w 1993 roku. Po tym okresie, jeśli sytuacja gospodarcza kraju poprawi się na tyle by była zauważalna, można prognozować stopniowy wzrost wydatków wojskowych RP. Sądzimy, że nie może być on większy od przyrostu produktu krajowego brutto - czyli zakładając na 1994r. na ok. 2-3% do roku poprzedniego. Do tego czasu muszą zachodzić zmiany wewnątrznej, nie mając nadziei na ich realny wzrost.

Odnosząc się do całości rozważań, zarówno zewnętrznych i wewnętrznych, można powiedzieć, że chciałoby się jak najszybciej dostosować strukturę i wyposażenie sił zbrojnych RP do standardów armii zachodnioeuropejskich. Jednak sytuacja ekonomiczna kraju zmusza do oczekiwania jeszcze ok. dwóch lat, aby można było przeznaczać więcej środków finansowych na potrzeby armii niż dotychczas.

4.3. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku

Dzisiejsza trudna sytuacja gospodarcza Polski, jak również jej uwarunkowania zewnętrzne, nie ułatwiają prognozowania jakichkolwiek zjawisk społecznych. Tym bardziej odnosić się to może do prognoz wydatków wojskowych. Stąd

też poniżej prezentowane wnioski wynikające z całokształtu zachowań społeczno-gospodarczych kraju, jak również tendencji i oczekiwań międzynarodowych, mogą być jedynie traktowane jako próba uchwycenia kierunku i przybliżonego szacunku. Należy przy tym zwrócić uwagę, że zarysowane tendencje nie muszą w dalszym okresie podobnie przebiegać jak również ich natężenie może być zmienione. Nastąpić także może zjawisko odroczenia w czasie, przez co prognoza na określony rok się nie sprawdzi. Warto zaznaczyć, że być może prognoza nie będzie w pełni trafna ze względu na nie uwzględnianie innych czynników, które z różnych powodów w tym materiale zostały pominięte. Mając tego świadomość autorzy przedstawiają wstępne szacunki prognozy wydatków wojskowych Polski do 1995 roku sporządzone metodą porównawczą.

Starając się uwzględnić uwarunkowania gospodarcze kraju, jak również potrzebę dorównania do standardów wyposażenia i struktury organizacyjnej armii zachodnioeuropejskich, wykonano prognozę naszych wydatków wojskowych. Generalnie zakłada ona powolny, realny wzrost wydatków wojskowych po dotychczasowym okresie spadku i przewidywanej dość krótko stagnacji. Wydatki wojskowe w 1993 roku były jeszcze zachowane na poziomie roku poprzedniego. Stopniowo od 1994 roku następowałby ich wzrost o 2,5%, a w kolejnym roku o 5%. Można prognozować, że byłoby to około 1,9% produktu narodowego brutto w roku wyjściowym, a ok. 2% w 1995 roku. Wskaźniki udziału sfery obronności w budżecie państwa byłyby bardziej korzystne o ok. 6,5% w 1993 roku do ok. 8% w 1995r. Syntezę prognozy prezentujemy w poniższej tabeli.

Tabela 8. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku sporządzona wg metody porównawczej

Lata	Wydatki wojskowe wg cen bieżących w bln.zł.	Wskaźnik inflacji cen usług w %	Wydatki wojskowe wg cen stałych 1991r. w bln. zł.	% różnicy do roku poprzedniego
1990x	14,63	250	30,15	- 10,0
1991x	18,21	70	18,21	- 36,6
1992xx	23,78	45-60	16,21	- 11,0
1993xxx	.	30-45	16,21	0,0
1994xxx	.	18-20	16,62	2,5
1995xxx	.	11-14	17,45	5,0

Zródło: opracowanie własne

x - wykonanie

xx - plan

xxx - prognoza

Wydaje się, że w najbliższym czasie możemy liczyć na więcej niż na ok. 2,5-2,10 mld dol. wg kursu roku 1992. Takie są bowiem nasze realia gospodarcze. Sądzimy, że błąd prognozy mieści się w granicach $\pm$ 5%. Daje to podstawę wiarygodności naszej prognozy.

Powyższe wyliczenia mają raczej charakter ostrożny. Przy bardziej optymistycznych wariantach można zakładać już ich przyrost w 1993 roku.Jednak byłby on niewielki ok. 2% a w 1994 roku - 2,5%.[1/]

1/ Kierunki polityki społeczno-gospodarczej do 1994 roku, "Rzeczypospolita" 8.04;1992, s.1, oraz Założenia makroekonomiczne CUP do 1994 roku,"Życie Gospodarcze" 1992, nr 13, s.4.

W efekcie nie wydaje się za wielce prawdopodobne , aby globalne wydatki wojskowe RP w 1995 roku przekroczyły wartość 2,25-2,35 mld dol. /wg cen i kursu z 1991r./. Aktualnie wszystko zależy od kondycji naszej gospodarki. Jeżeli przełamie się recesje można liczyć na stopniowy, powolny wzrost wydatków wojskowych. W innym przypadku należy oczekiwać dalszej ich stagnacji i kolejnych cięć.

Janusz PŁACZEK

5. WYKORZYSTANIE METODY NORMATYWNEJ DO SZACOWANIA PROGNOZY WYDATKÓW WOJSKOWYCH

Prognozując poziom wydatków wojskowych, można tego dokonać wykorzystując odpowiednie normy czy też wskaźniki. Rozdział ten stanowi taką próbę.

5.1. Idea zastosowania metody normatywnej odnoszącej się do prognozowania wydatków wojskowych

Metoda normatywna - polega na określeniu wydatków wojskowych na podstawie norm lub normatywów. Za pomocą rachunku opierającego się o koszty poszczególnych jednostek wojskowych, związków taktycznych, biorąc pod uwagę zarówno klasyfikację przedmiotową i podmiotową można ustalić i prognozować wydatki wojskowe danego państwa.

Bazę do prognozowania wydatków wojskowych w tej metodzie stanowią normy odnoszące się do wydatków osobowych i zaopatrzenia materiałowego.

W zakresie prognozowania wydatków osobowych sił zbrojnych podstawę normatywną stanowią etaty określające liczebność i strukturę osobową armii oraz stawki płac.

W dziedzinie zaopatrzenia materiałowego prognozowanie wydatków opiera się na etatach i należnościach wyposażenia poszczególnych jednostek wojskowych oraz normatywach i normach materiałowych zwłaszcza w zakresie zużycia i zapasów.

Inne rodzaje wydatków wojskowych, takie jak przejazdy, przewozy, diety, wydatki socjalne, mogą być określane za pomocą tzw. norm budżetowych.

Normy wydatków umożliwiają bezpośrednie naliczanie planowanych środków finansowych oraz obiektywizację tych naliczeń. Dają one także możliwość prawidłowej oceny gospodarowania tymi środkami na różnych szczeblach organizacyjnych wojska.

Jednakże szybki postęp techniczny jaki zachodzi w siłach zbrojnych, częste zmiany organizacyjne oraz inne uwarunkowania ograniczają możliwość utrzymywania ciągle aktualnych norm rzeczowych i finansowych.

Wprowadzenie pełnego systemu norm jako podstawy do prognozowania wydatków wojskowych jest więc zadaniem złożonym. Zachodzi bowiem potrzeba opracowywania nowych norm, w tym na nowe rodzaje wyposażenia wojskowego, oraz weryfikacji i udoskonalenia norm już istniejących.

Wykorzystanie normatywów stanowi zatem jedną z technik, na której opiera się prognozowanie wydatków wojskowych.

Inną wykładnię tej metody stanowić może rachunek wynikający z przeliczenia wydatków wojskowych przypadających na 1 żołnierza i na 1 obywatela w porównaniu do tychże wskaźników w skali międzynarodowej.

Posługując się także rachunkiem proporcji wielkości dochodu narodowego przypadającego na 1 obywatela względem badanych państw, można przypuszczać, na podstawie poczynionego założenia o zbliżonej skali zagrożeń, że mniej więcej proporcja ta powinna być tożsama w stosunku do wydatków wojskowych.

Badania symulacyjne prowadzone w tym względzie pozwalają prognozować poziom wydatków, wychodzący z tych wskaźników. Wydaje się, że metoda ta jest bardzo przejrzysta i sugestywna dla decydentów, którzy będą korzystać z tego typu prognoz.

5.2. Baza normatywów i wskaźników tworząca podstawę prognozy wydatków wojskowych

Podstawową informacją do sporządzania prognozy wydatków wojskowych, wg metody normatywnej, jest koszt funkcjonowania dywizji.Ze względu na istniejące różnice tkwiące w: strukturze organizacyjnej,realizacji zadań szkoleniowych, posiadanego majątku trwałego /w tym nieruchomości/,odległości do placu ćwiczeń itp., każdej dywizji przyjmuje się do analiz dywizje obrachunkowe. Odzwierciedlają one, z tego punktu widzenia, średnie koszty funkcjonowania przeciętnego związku taktycznego. Prowadzone badania w tym względzie przez

Instytut Ekonomiki Obrony AON, wykazały przykładowo, że w 1990 roku koszt funkcjonowania Dywizji Zmechanizowanej /stacjonującej na północy Polski / wynosił 235 mld zł /wg cen bieżących/. Na 1991 rok oszacowano je na 390 mld zł /wg cen bieżących/.Aktualnie prowadzone są dalsze prace nad uchwyceniem kosztów w innych związkach taktycznych WP. Ze względu na obecny brak obliczeń w stosunku do kilku tego typu związków wojskowych przyjmujemy te szacunki z dużą ostrożnością jako dane wyjściowe do kalkulacji dywizji obrachunkowej.

Zdajemy sobie sprawę z faktu, że koszty to nie to samo co wydatki. Przeważnie wydatki są większe od kosztów. Odnosi się to przede wszystkim do różnicy w stanach zapasów materiałowo-technicznych. W warunkach kryzysu gospodarczego wojsko korzysta w szerszym zakresie ze zgromadzonych rezerw i zapasów. Natomiast w fazie koniunktury gospodarczej powiększa się ich zakres. Obecnie Wojsko Polskie szerzej wykorzystuje nagromadzone w poprzednich latach zapasy, nie odnawiając ich w pełni do poziomu poprzedniego. Powiększa to tym samym koszty, nie powodując wzrostu wydatków wojska,,które zostały poniesione przez państwo w poprzednich latach.

Wychodząc ze struktury klasyfikacyjnej wydatków wojskowych dotyczącej podziału podmiotowego, można obliczyć wydatki poszczególnych rodzajów sił zbrojnych. Taką analizę dostarczają wyniki badań zestawione w poniższej tablicy, a odnoszące się w stosunku do wojsk lądowych.

Na podstawie tych informacji można wnioskować, że wydatki wojskowe dywizji obrachunkowej są większe od kosztów funkcjonowania Dywizji Zmech. o 52% w 1990 roku i 31% w 1991 roku. Różnica ta wynika z rozbieżności między wydatkami a kosztami, a także z przyjęcia do kalkulacji dywizji obrachunkowej względem dywizji rzeczywiście istniejącej. Świadczy to z pewnością o aktualnym pomniejszaniu różnicy między wydatkami a kosztami, czyli na coraz większym opieraniu się wojska na dotychczas nagromadzonych zapasach.

Zdajemy sobie sprawę, że obliczone koszty jak i wydatki dywizji obarczone są błędem. Wynika to z ogólnej puli budżetu MON, który nie jest budżetem potrzeb obronnych a raczej możliwości gospodarczych państwa. Stąd też i

Tabela 9. Wydatki dywizji obrachunkowej obliczone w wojskach lądowych dla lat 1990-92

Lata	Budżet MON w bln zł,ceny bieżące	% budżetu MON dla wojsk lądowych	Wydatki poniesione przez wojska ląd.w bln. zł	Ilość obrach.dyw. wojsk ląd. /w szt./	Wydatki dyw. obrachunk. w mld.zł/wg cen bieżących*
1990	14,637	44	6,44028	9	357,793
1991	18,211	45	8,19495	8	512,184
1992	23,775	45	10,69875	8	668,672

* Założono, że 50% wydatków przeznaczonych na siły lądowe trafiło do jednostek podporządkowanych dywizjom. Natomiast druga połowa zasilała pozostałe oddziały i pododdziały będące samodzielnymi jednostkami.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Sztabu Generalnego WP.

struktura rozdysponowania tego budżetu jest także nie adekwatna do oczekiwań. Dlatego też obliczone tą metodą prognozy wydatków wojskowych RP stanowić mogą raczej informacje uzupełniające w stosunku do czynionych szacunków odmiennymi metodami czy też technikami.

Spróbujmy skorzystać z innych informacji źródłowych. Najlepsze do wykorzystania w tym zakresie wydają się następujące wskaźniki:

- wydatki wojskowe przypadające na 1 obywatela;
- wydatki wojskowe przypadające na 1 żołnierza.

Wyniki powyższych wskaźników dla wybranych państw dostarcza poniższa tabela.

Tabela 10. Wydatki wojskowe przypadające na 1 obywatela i na 1 żołnierza w wybranych państwach Europy dla 1990 roku / w dol., wg cen stałych 1988 roku/.

Wyszczególnienie	ww/ 1 ob.	ww/ 1 ż.
Polska	40,5	5052
Czecho-Słowacja	224	22862
Węgry	135	16578
RFN	495	79815
Francja	642	80338
Włochy	352	55783
Belgia	407	46951
Dania	437	75476
Portugalia	126	19456
Grecja	299	19186
Turcja	59	5280
Hiszpania	194	27435

Zródło: obliczenia własne na podstawie SIPRI Yearbock 1991 Stocholm, s. 169, 170 i Military Balance 1991/92, Londyn s. 212.

Wybijającą się informacją z tego zestawienia jest fakt bardzo niskich wskaźników wydatków wojskowych Polski względem innych państw. Przykładowo w stosunku do Czecho-Słowacji jest to proporcja jak 1:5 na niekorzyść naszego kraju, Węgier jak 1:3,5. Różnice są jeszcze większe przy prowadzeniu porównań

względem wysoko rozwiniętych państw zachodniej Europy. Dla Niemiec jak 1:12-15.

Zaprezentowanych wskaźników nie można przyjmować bezkrytycznie. Odnosić się to może do siły nabywczej dolara, która jest większa w Polsce o ok. dwa razy niż na Zachodzie. Stąd też wielkości naszych wydatków należałoby z tego względu podwoić. Mamy także świadomość tego, że przy zakupach wojskowego sprzętu czy wyposażenia w kraju, siła nabywcza dolara na naszym rynku jest jeszcze mniejsza. Biorąc za podstawę udział naszych wydatków typu inwestycyjnego, można przyjąć, że jest to kolejne obniżenie wartości dolara o ok. 1,5-2 razy. Dlatego też należy sądzić, że w warunkach Europy Zachodniej nasze wydatki wojskowe jak i koszty byłyby większe o ok. 3,5-4 razy niż są u nas. Pozwala to sądzię o relatywnie zmniejszanym dystansie proporcji do poziomu wydatków państw zachodnich.

Zdając sobie sprawę, że stopniowo koszty produkcji będą u nas rosły, stąd też i z tego tytułu sfera wydatków wojskowych będzie musiała powiększać się.

Wydaje się, że wzorce obowiązujące w tym zakresie w państwach zachodnich mogą być przykładem do którego zmierzamy. Dlatego też można się pokusić o prognozę wydatków wojskowych obliczoną wg obowiązujących wskaźników wydatków wojskowych przypadających na 1 obywatela i żołnierza w państwach zachodnich. Przyjąć jednak trzeba normy państw mniej uprzemysłowionych, które będą bardziej przystawały do poziomu naszej gospodarki. Rachunek należy jednak prowadzić w oparciu o stopniowe zbliżanie się do tych wielkości.

5.3. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku

Zakładając, że do 1995 roku stan osobowy naszych sił zbrojnych, oraz ich struktura organizacyjna ustabilizuje się, wykonaliśmy prognozę wydatków wojskowych. W tym celu wykorzystaliśmy informację mające charakter norm, które w powyższym rozdziale przytoczyliśmy.

Spróbujmy oszacować nasze wydatki wojskowe za pomocą wydatków dywizji obrachunkowej. Rachunki dla rozwiązania tego zagadnienia zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 11. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995r. wykonana w oparciu o wydatki dywizji obrachunkowej /w mld. zł., wg cen 1991r. stałych/.

Wyszczególnienie	1992*	1993	1994	1995
Wydatki dywizji obrachunkowej	456	479	503	528
Wydatki ośmiu dywizji obrachunkowych	3648	3832	4024	4224
Pozostałe wydatki wojsk lądowych	3648	3832	4024	4224
Wydatki wojsk lądowych	7296	7664	8048	8448
% wydatków wojsk lądowych w całości sił zbrojnych	45	46	47	48
Wydatki wojskowe RP	16213	16650	17123	17600
% różnicy do 1991r.	- 11,0	- 8,5	- 6,0	- 3,4
% różnicy do roku poprzedniego	- 11,0	+ 2,8	+ 2,8	+ 2,8

* plan

Źródło: obliczenia własne

Przedstawiona prognoza wydatków wojskowych posiada szereg założeń wstępnych. Ich główną myślą jest relatywny wzrost wydatków wojskowych od 1993r. Wydatki dywizji obrachunkowej po okresie relatywnego spadku zaczną narastać w skali ok. 5% z roku na rok. Stopniowo nastąpi także zmiana w strukturze wydatków wg rodzajów sił zbrojnych. Od 1992 roku, będą przyrastać wydatki przeznaczone na wojska lądowe - w każdym roku o 1%. Zmniejszane natomiast będą przede wszystkim instytucje centralne, administracja wojskowa oraz szkolnictwo wojskowe.

Na podstawie tak sprecyzowanych założeń, można oczekiwać stałego wzrostu wydatków wojskowych o ok. 2,8% w każdym roku prognozy. Po sześciu latach relatywnego spadku prognozowany ich wzrost nie wydaje się być duży. Będzie on jednak znaczący dla przeprowadzania dalszych procesów restrukturyzacyjnych naszych sił zbrojnych. Jednak ciągle nie będzie on /nawet w 1995r./ dorównywał poziomem do 1991 roku. Choć wydatki na dywizję obrachunkową odpowiednio wzrosną.

Tak ustalona prognoza wydatków wojskowych RP ma raczej charakter ostrożny. Niewielkie przyrosty są tego dowodem.

Wydaje się że przedstawiona prognoza jest adekwatna do możliwości gospodarczych państwa, jak również występujących zagrożeń natury militarnej. Można powiedzieć, że dopiero następna pięciolatka może przynieść jakościowe zmiany w zakresie relatywnie większego budżetu MON.

Wychodząc ze wskaźników wydatków wojskowych przypadających na 1 obywatela i 1 żołnierza, sporządzono prognozę wydatków wojskowych Polski do 1995r. Trzeba stwierdzić, że nie ma ona ofensywnego charakteru, gdyż przewidywana sytuacja gospodarcza państwa nie pozwala na znaczące przyrosty. Generalnie od 1993 roku zakładany jest niewielki ich wzrost w kolejnych latach od 2,4% oraz 4,7% do 4%.

Szczegółowe wyliczenia zawiera poniższa tabela.

Warto zwrócić uwagę, że przy takich założeniach, w 1995 roku zaledwie osiągniemy poziom wydatków wojskowych jaki miał miejsce w 1991 roku /licząc wg cen stałych z 1991 roku/. Istotną informacją jest także przyrost wydatków przypadających zarówno na jednego żołnierza /wzrost o 16,3% w stosunku do 1992 roku/ jak i na jednego obywatela naszego kraju /wzrost o 7,1%/. Prawie cały przyrost wydatków wojskowych /87%/ wynika z kwoty samych wydatków wojskowych, pozostała część przypada na spadek stanów osobowych sił zbrojnych, jaki prognozuje się w tym czasie.

Uogólniając można stwierdzić, że poziom wydatków wojskowych Polski w 1995 roku, biorąc pod uwagę ww. wskaźniki, a także siłę nabywczą dolara do

Tabela 12. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku wykonana na podstawie wskaźników normatywnych

Wyszczególnienie	1992	1993	1994	1995
- liczba ludności na koniec roku / w mln. osób/	38,400	38,500	38,650	38,800
- stan osobowy sił zbrojnych na koniec roku /w tys. osób/	240	240	238	235
- poziom wydatków wojskowych przypadający na: /wg cen i kursów 1991r.w dol. USA/				
- 1 mieszkańca	56	57	58	60
- 1 żołnierza	8,600	8,800	9,500	10,000
- wydatki wojskowe RP liczone na: / w mld. dol./				
- 1 mieszkańca	2,150	2,195	2,241	2,328
- 1 żołnierza	2,064	2,112	2,261	2,350
- wydatki wojskowe RP /uśrednione/ w mld. dol. wg cen z 1991r.	2,100	2,150	2,250	2,340
- różnica do:				
- roku poprzedniego	- 11,0	+ 2,4	+ 4,7	+ 4,0
- do 1991 roku	- 11,0	- 7,8	- 3,5	+ 0,4

Zródło: opracowanie własne.

złotówki, nie będzie zbytnio odbiegał od tych wydatków w Grecji czy Portugalii. Można więc sądzić, że Polska w tym względzie zacznie się zbliżać do państw NATO i EWG.

Stefan KURINIA

Janusz PŁACZEK

6. Ocena modeli prognozy wydatków wojskowych

W opracowaniu wykorzystano do prognozowania wydatków wojskowych RP trzy metody predykcji:

- metodę modelowania tendencji rozwojowej,
- metodę porównawczą,
- metodę normatywną.

Na podstawie modeli trendu uzyskano zbliżone prognozy wydatków wojskowych RP do 2000 roku, dla różnych wybranych funkcji. W wyniku predykcji oszacowano, że wydatki wojskowe RP będą kształtowały się do roku 1995 na poziomie ok. 4,5 mld USD /wg cen stałych z 1988r./. Do roku 2000 wartość prognozowanych wydatków nie ulegnie większym zmianom.

Prognoza wydatków wojskowych RP sporządzona metodą porównawczą wskazuje, że w ciągu najbliższych trzech lat można oczekiwać, po okresie głębokiego spadku wartości tych wydatków, powolnego ich wzrostu /w granicach kilku procent w stosunku do roku poprzedniego/. Globalna kwota wydatków wojskowych RP kształtować się będzie średniorocznie w latach 1993-1995 wokół 2,07 - 2,30 mld USD /wg cen z 1991r./. Poziom ten nadal nie będzie dorównywał kwocie wydatków z 1991 roku.

Wykonana prognoza wydatków wojskowych RP metodą normatywną nie odbiega swoimi wynikami, od szacunków sporządzonych metodą porównawczą. Rząd wielkości badanego zjawiska kształtuje się, w tym przypadku, na poziomie 2,18 mld USD - 1993r. do 2,33 mld USD - 1995r./ wg cen z 1991 roku/. Roczne przyrosty kwot wynosić będą około 2,5 - 4,0%.

Autorzy wykorzystując powyższe metody do prognozowania wydatków wojskowych RP, zdają sobie sprawę ze złożoności warunków decydujących o powodzeniu predykcji. Do najistotniejszych czynników decydujących o trafności prognozy

należy zaliczyć:

- wysoce niestabilną sytuację gospodarczą Polski,
- brak długookresowego programu rozwoju kraju, w tym gospodarki i systemu obronnego RP,
- radykalne przeobrażenia w dotychczasowych strukturach politycznych Europy i brak oznak ukształtowania nowych i trwałych organizacji.

Po mimo istnienia trudnych warunków przewidywania kształtowania się wydatków wojskowych RP, autorzy zdecydowali się zrealizować prognozy zakładając, że w najbliższych trzech latach sytuacja nie ulegnie decydującym zmianom. Przyjęcie takiego założenia spowodowało uzyskanie prognoz wydatków wojskowych RP, mających charakter w miarę stałych, w ciągu najbliższych 3-5 lat. Takie wyniki predykcji są zgodne z odczuciem ekspertów zajmujących się tą problematyką.

Uważa się, że prognozowany poziom wydatków wojskowych RP nie będzie nadal w stanie zapewnić wystarczającej zdolności obronnej RP, w przewidywanej sytuacji polityczno-militarnej w Europie. Sądzi się, że wskazane byłoby zwiększenie wydatków wosjkowych RP dwukrotnie w stosunku do ich dotychczasowej wysokości. Opinia ta bazuje na fakcie, że aby osiągnąć zbliżoną do standardów NATO jakość uzbrojenia i wyposażenia wojsk, należy dokonać kosztownej restrukturyzacji naszych Sił Zbrojnych. Dotyczyć to powinno sfery inwestycji armii.

Szacunki uzyskane za pomocą opisanych w pracy trzech metod prognozowania nie wskazują jednoznacznie na optymalną metodę. W związku z tym autorzy są zdania, że dla uzyskania pełniejszego obrazu przyszłych wydatków wojskowych, należy stosować wszystkie trzy metody łącznie.

Wskazane byłoby, w przyszłych badaniach nad prognozą wydatków wojskowych, rozszerzyć repertuar metod predykcji, z jednoczesną ich weryfikacją. Mamy tu na myśli metodę zadaniową /programową/, model Boltza tendencji rozwojowej i inne.

Istotnym metodologicznym wnioskiem z powyższych badań jest oparcie się w przyszłych badaniach o wydatki wojskowe wyrażone w cenach stałych.

Z A K O Ń C Z E N I E

Myślą przewodnią opracowania było przedstawienie, na tle metod prognozowania, trzech modeli prognoz wydatków wojskowych RP do 2000 roku, w oparciu o wybrane metody prognozowania /model tendencji rozwojowej, metodą porównawcza i metoda normatywną/. Pierwsza z tych metod - to ekonometryczne obliczenia wiązki prognoz: model prognozy liniowej, model - funkcja kwadratowa, wykładnicza i inne. Łącznie w tym zakresie przedstawiono 12 prognoz wydatków wojskowych, których dokładność można zweryfikować w oparciu o znane wielkości ekonometryczne /np. błąd standardowy lub współczynnik zbieżności/, stosowane podczas ekstropolacji funkcji. Uwzględniając te wielkości Czytelnik łatwo wybierze odpowiednie prognozy wydatków wojskowych /zob. tab.7 /.

Inny charakter - niejako bardziej subiektywny - mają prognozy opracowane w oparciu o metodę porównawczą i normatywną. Metody te - w uproszczeniu - polegają na wykorzystaniu informacji już posiadanych np. o wskaźnikach wzrostu dochodu narodowego i udziale wydatków wojskowych w tym dochodzie lub istniejących normach.

Ostateczna akceptacja prognoz wydatków wojskowych w Polsce opracowanych tymi dwoma metodami wymaga zapoznania się z procesem predykcji, określonym wywodem - prowadzącym, np. w metodzie normatywnej do prognozy wydatków w wielkości 2,25 - 2,34 mld USD w latach 1994-1995.

Ostatecznie w opracowaniu prezentujemy szereg prognoz wydatków wojskowych RP do 2000 roku. Obok konkretnych obliczeń prognoz wydatków, do wyników niniejszego opracowania można zaliczyć przedstawienie tych prognoz w oparciu o różne metody prognozowania.

Autorzy opracowania zdają sobie sprawę, że dla potrzeb ciągłej i wyważonej polityki bezpieczeństwa RP nieodzowne jest prowadzenie nieprzerwanych badań wydatków wojskowych, a w tym zwłaszcza ich struktury i określania prognoz z uwzględnieniem analizowania poziomu tego rodzaju wydatków w innych państwach europejskich.

maj 1992 rok

S P I S T R E S C I

Wstęp 3
A. Sokołowski

1. Zarys metod przydatnych do prognozowania wydatków wojskowych 5
A.Sokołowski

1.1. Prognozowanie jako czynnik podejmowania decyzji 5

1.2. Metody prognozowania wydatków wojskowych 7

2. Charakterystyka danych i źródeł dotyczących wydatków wojskowych .. 17
J.Płaczek

3. Prognozowanie wydatków wojskowych metodą modelowania tendencji rozwojowych 26
S.Kurinia

3.1. Istota modelowania tendencji rozwojowej 26

3.2. Oszacowanie parametrów modelu tendencji rozwojowej wydatków wojskowych 28

3.3. Ocena dopasowania modelu tendencji rozwojowej wydatków wojskowych 30

3.4. Prognoza wydatków wojskowych i jej ocena w oparciu o model tendencji rozwojowej 30

3.5. Wyznaczenie modeli tendencji rozwojowej wydatków wojskowych RP 31

3.6. Analiza modeli tendencji rozwojowej wydatków wojskowych RP - wybór predykatora 36

4. Szacunki prognozy wydatków wojskowych wykonane metodą porównawczą 49
J.Płaczek

4.1. Charakterystyka metody porównawczej wykorzystywanej do prognozowania wydatków wojskowych 49

4.2. Analiza informacji przydatnych do określenia prognozy wydatków wojskowych RP 50

4.3. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku 56

5. Wykorzystanie metody normatywnej do szacowania prognozy wydatków wojskowych 60
J.Płaczek

5.1. Idea zastosowania metody normatywnej odnoszącej się do prognozowania wydatków wojskowych 60

5.2. Baza normatywów i wskaźników tworząca podstawę prognozy wydatków wojskowych 61

5.3. Prognoza wydatków wojskowych RP do 1995 roku 65

6. Ocena modeli prognozy wydatków wojskowych 69
S.Kurinia
J.Płaczek

Zakończenie 71
A.Sokołowski

Druk AON nr 349/WW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 60461
II
Akademii Obrony Narodowej